

# **LAPORAN INDIVIDU KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN**

## **LAPANGAN (PPL)**

### **SMA NEGERI 2 BANTUL**

**Jalan R.A. Kartini, Trirenggo, Bantul, Bantul 55714 Telepon 0274 367 309**



**Dosen Pembimbing Lapangan Suyoso, M.Pd**

**Disusun oleh:**

**Dewi Nafisah Huda**

**NIM 13302244019**

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

**LAPORAN INDIVIDU KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN  
LAPANGAN (PPL)  
SMA NEGERI 2 BANTUL**

**Jalan R.A. Kartini, Trirenggo, Bantul, Bantul 55714 Telepon 0274 367 309**



**Dosen Pembimbing Lapangan Suyoso, M.Pd**

**Disusun oleh:**

**Dewi Nafisah Huda**

**NIM 13302244019**

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Bantul.

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah, Koordinator PPL Sekolah, Guru Pembimbing, dan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PPL UNY menyatakan bahwa mahapeserta didik yang tersebut dibawah ini:

Nama : Dewi Nafisah Huda  
NIM : 13302244019  
Prodi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA)

telah melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Bantul dari tanggal 15 Juli sampai dengan 15 September 2015. Seluruh hasil kegiatan terlampir dalam laporan ini.

Bantul, 15 September 2016

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Lapangan

Suyoso, M.Pd  
NIP. 19530610 198203 1 003

Guru Pembimbing

Sriyanto, M.Pd. Si  
NIP. 19680403 200501 1 008

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Drs. Isdarmoko, M.Pd., M.MPar.  
NIP. 19640727 199303 1 003

Koordinator PPL Sekolah

Dedy Setyawan, M.Pd.  
NIP. 19770507 200801 1 005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) pada semester khusus Tahun Ajaran 2016/2017 di SMA Negeri 2 Bantul ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Semoga kegiatan yang telah dilaksanakan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dan khususnya bagi penyusun. Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini merupakan bentuk pertanggungjawaban tertulis dari mahasiswa terhadap pelaksanaan PPL UNY serta merupakan hasil dari pengalaman dan observasi penyusun selama melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Bantul. Penyusun menyadari keberhasilan laporan ini atas bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan kelancaran dan kekuatan dalam kegiatan PPL ini.
2. Bapak DR. Rochmat Wahab, M.Pd., MA selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Kepala PP PPL dan PKL beserta stafnya yang telah membantu pengoordinasian dan penyelenggaraan kegiatan PPL.
4. Bapak Drs. Isdarmoko, M.Pd. , M.MPar. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Bantul
5. Bapak Suyoso, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan.
6. Bapak Dedy Setyawan, M.Pd. selaku koordinator PPL SMA Negeri 2 Bantul .
7. Bapak Sriyanto, M.Pd.,Si. selaku guru pembimbing fisika mahasiswa PPL di SMA Negeri 2 Bantul.
8. Seluruh guru dan karyawan SMA Negeri 2 Bantul, yang selalu bersedia membimbing kami selama PPL, serta dengan ikhlas telah berkenan membantu pelaksanaan PPL dan menjadikan saya sebagai bagian dari keluarga besar SMA Negeri 2 Bantul.
9. Peserta didik-siswi SMA Negeri 2 Bantul, atas kerjasamanya, kebersamaan, canda tawa khususnya kelas X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5, X MIPA 6, X MIPA 7, dan X IIS 2 dimana saya berkesempatan menjadi pengajar mapel Fisika yang setiap pertemuan selalu berkesan. Terimakasih atas semangat kalian.
10. Faris Fathurrahman dan Ibu Sri Rahayu yang tak pernah lelah memberi masukan, semangat, dukungan, bantuan terhadap segala kegiatan yang saya lakukan.

11. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan dan pengertiannya kepada saya.
12. Rekan-rekan seperjuangan PPL UNY 2015 SMA Negeri 2 Bantul, terimakasih atas kebersamaan, persahabatan, teguran, saling mengingatkan dan semua kenangan indah selama menjalani PPL sejak bulan Agustus silam. Semoga tali silaturahmi ini akan terus terjalin.
13. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Negeri 2 Bantul.

Penyusun menyadari bahwa dalam pelaksanaan PPL, penyusun merasa telah membuat banyak kesalahan dan kekhilafan. Untuk itu, penyusun memohon maaf kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan program PPL. Akhirnya, penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 15 September 2016

Penyusun

Dewi Nafisah Huda

NIM. 13302244019



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL..... i

HALAMAN PENGESAHAN..... iii

KATA PENGANTAR ..... i

DAFTAR ISI..... iii

ABSTRAK ..... v

DAFTAR LAMPIRAN..... vi

BAB I PENDAHULUAN..... 7

    A. Analisis Situasi..... 7

        1. Profil Sekolah ..... 7

        2. Visi dan Misi ..... 7

        3. Kondisi Fisik Sekolah ..... 9

        4. Potensi Peserta didik ..... 12

    B. Kondisi Pembelajaran ..... 13

        1. Perangkat Pembelajaran ..... 13

        2. Proses Pembelajaran..... 14

        3. Perilaku peserta didik ..... 18

    C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL ..... 18

        1. Pra PPL..... 19

        2. Pasca PPL..... 21

BAB II PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN ..... 23

    A. Persiapan PPL ..... 23

        1. Pengajaran mikro dan *microteaching*..... 23

        2. Observasi ..... 24

        2. Jadwal pelajaran ..... 25

        3. Silabus ..... 25

        4. RPP..... 25

        5. Presensi peserta didik ..... 25

        6. Pembekalan PPL..... 26

7. Penerjunan ke Lokasi PPL .....	26
B. Pelaksanaan PPL .....	27
1. Penyerahan PPL dan Penentuan Kelas Praktik .....	27
2. Membuat Matriks Program kerja .....	27
3. Praktik Mengajar Terbimbing .....	28
4. Pembuatan Media Pembelajaran .....	29
C. Evaluasi dan Analisis Hasil.....	35
1. Kegiatan Non Mengajar .....	35
2. Kegiatan Sekolah.....	36
3. Kegiatan berkaitan dengan prodi.....	37
4. Penyusunan Laporan PPL .....	38
D. Analisis Hasil dan Refleksi .....	38
1. Analisis Hasil Pelaksanaan PPL.....	38
2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL .....	39
3. Solusi Permasalahan atau Hambatan.....	40
4. Refleksi Kegiatan PPL .....	40
BAB III PENUTUP .....	42
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN.....	46

# **LAPORAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN DI SMA NEGERI 2 BANTUL**

**Oleh: Dewi Nafisah Huda**

**NIM 13302244019**

## **ABSTRAK**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk menguji kompetensi mahasiswa kependidikan dalam mengajar sekaligus sebagai proses latihan untuk menjadi guru yang profesional. Program ini merupakan mata kuliah 3 SKS yang harus ditempuh oleh mahasiswa S-1 kependidikan, termasuk Universitas Negeri Yogyakarta. Dalam Praktik Pengalaman Lapangan ini, mahasiswa dapat berlatih mengembangkan kompetensi pedagogik, sosial, kepribadian dan professional sebagai calon pendidik bangsa. Mahasiswa akan terjun secara langsung di dunia pendidikan yang sebenarnya. Praktik Pengalaman Lapangan mahasiswa ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bantul yang berlokasi di Jalan R.A. Kartini, Trirenggo, Bantul, Bantul. Kegiatan ini dilaksanakan 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016. Mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di kelas sebanyak 6 kali praktik mengajar terbimbing dan kegiatan persekolahan lain yang berkaitan dengan pelajaran ataupun di luar mengajar. Pelaksanaan program kegiatan praktik mengajar yang dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bantul secara umum sudah berjalan dengan baik. Pihak sekolah, guru pembimbing, peserta didik, dan praktikan dapat bekerjasama dengan baik sehingga dapat tercipta alur kerja yang teratur serta suasana yang kondusif dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Praktikan mendapat berbagai pengetahuan dan pengalaman terutama dalam hal kegiatan pembelajaran di kelas. Kegiatan PPL ini memberi manfaat dan pelajaran berharga tentang bagaimana menjadi seorang guru yang baik. Guru yang tidak hanya mengajarkan ilmu tetapi juga harus bisa memahami dan menghadapi peserta didik dengan latar belakang dan masalah yang berbeda. Dengan adanya kegiatan PPL, mahasiswa dapat belajar cara mengajar, mengelola kelas, dan mendidik peserta didik sesuai dengan konteks dan masalahnya. Mahasiswa juga belajar menjalin hubungan yang baik dengan peserta didik, guru, dan warga sekolah.

Kata Kunci : Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), SMA Negeri 2 Bantul



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Hasil Observasi Pembelajaran di Kelas dan Peserta Didik
- Lampiran 2 Hasil Observasi Kondisi Sekolah
- Lampiran 3 Silabus
- Lampiran 3 Program Semester
- Lampiran 4 Perhitungan waktu
- Lampiran 5 Kalender Akademik
- Lampiran 6 RPP Besaran dan Satuan
- Lampiran 7 Materi Besaran dan Satuan
- Lampiran 8 Lembar Kerja Peserta didik
- Lampiran 9 Lembar Penilaian Kegiatan Diskusi
- Lampiran 10 Latihan Soal
- Lampiran 11 RPP Ulangan Harian
- Lampiran 12 Kisi-kisi Penulisan Soal Ulangan Harian
- Lampiran 13 Soal Ulangan Harian
- Lampiran 14 Kunci Jawaban Ulangan Harian
- Lampiran 15 Nilai Ulangan Harian
- Lampiran 16 Nilai Ketrampilan & Praktikum
- Lampiran 17 Kartu Bimbingan PPL
- Lampiran 18 Serapan Dana
- Lampiran 19 Matriks Program Kerja PPL Tahun 2016
- Lampiran 20 Catatan Harian PPL Tahun 2016

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Analisis Situasi**

#### **1. Profil Sekolah**

SMA Negeri 2 Bantul merupakan salah satu sekolah tingkat atas berstatus negeri di kabupaten Bantul, sekolah ini terletak di pusat Kabupaten Bantul, dengan lokasi strategis dan dekat dengan seolah-sekolah negeri lain serta Kantor Bupati Bantul dan Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati. Keadaan sekolah yang sangat strategis ini membuat mobilitas dan sirkulasi yang ada disekolah berlangsung dengan baik dan lancar. Selain itu, sekolah ini merupakan salah satu sekolah favorit di Kabupatren Bantul dengan nilai penerimaan peserta didik baru yang tinggi, linier dengan nilai Ujian Nasional lulusan dan presentasi penerimaan peserta didik sebagai mahasiswa di Perguruan Tinggi Negeri.

Sekolah ini menyandang beberapa gelar, gelar ini merupakan bentuk penyerahan tanggung jawab dari pemerintah kepada SMA Negeri 2 Bantul karena sekolah ini dianggap mampu dan memiliki kompetensi untuk menjalankannya dengan baik. Seperti gelar Sekolah Adiwiyata, *Gender-Respective School*, *Research Based School* dan yang paling baru diberikan oleh Kementrian Pendidikan adalah Sekolah Literasi, dimana SMA Negeri 2 Bantul dipercaya untuk menjalankan Gerakan Literasi Sekolah bersama dengan anggota dan peserta didiknya.

Pada awal berdirinya, SMA Negeri 2 Bantul bernama SMPP Negeri 44 Bantul. Sekolah ini berdiri sejak tanggal 1 Januari 1976, dan mulai operasional pada tanggal 1 Februari 1976. Tanggal 1 Februari inilah yang kemudian ditetapkan sebagai hari jadi SMA Negeri 2 Bantul. Pada tahun 1985, SMPP 44 berganti nama menjadi SMA Negeri 2 Bantul.

#### **2. Visi dan Misi**

##### **a. Visi Sekolah**

Terwujudnya SMADABA APIK (SMA Negeri 2 Bantul yang Agamis, Peduli Lingkungan, Intellek dan Berkepribadian Indonesia).

**b. Misi Sekolah**

- 1) Menciptakan suasana agamis dalam semangat nasionalisme dan kekeluargaan
- 2) Mengembangkan sekolah yang memiliki sarana pembelajaran berbasis teknologi dan informatika, dalam suasana lingkungan yang asri, aman, bersih dan sehat
- 3) Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pendidikan lebih lanjut, memiliki kecerdasan dan kompetensi untuk hidup mandiri, mampu bersaing di taraf regional, nasional dan internasional, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta arif terhadap lingkungan.
- 4) Mencetak insan yang santun dalam perilaku sesuai kepribadian dan budaya bangsa.

**c. Motto Sekolah**

Santun dalam perilaku, Arif terhadap Lingkungan, Prestasi tiada henti

**d. Tujuan Sekolah**

- 1) Membekali peserta didik menjadi insan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa melalui berbagai kegiatan keagamaan
- 2) Mewujudkan rasa kekeluargaan dan kebersamaan dalam kondisi sekolah yang disiplin, demokratis, nyaman, dan berkarakter
- 3) Menciptakan budaya membaca di kalangan peserta didik dengan menyediakan fasilitas perpustakaan bertaraf nasional.
- 4) Membimbing peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pembelajaran berbasis teknologi informasi
- 5) Mewujudkan warga SMA Negeri 2 Bantul sebagai sekolah yang UNGGUL dalam Mutu, insan yang Santun Dalam perilaku dan Berprestasi tiada henti, melalui pembinaan Olimpiade Sains dan Teknologi, Olimpiade Penelitian Peserta didik Indonesia, FLSSN OOSN dan lain sebagainya
- 6) Menggali dan mengembangkan potensi peserta didik melalui kegiatan kurikuler dan ekstrakurikuler agar mampu hidup mandiri
- 7) Mendorong terwujudnya sekolah yang mempunyai lingkungan sekolah nyaman, asri, dan sehat serta melengkapi sarana pembelajaran berbasis teknologi dan informatika

**e. Program Unggulan**

**1) SMA Negeri 2 Bantul Sebagai Sekolah Penyelenggara Layanan Peserta didik Cerdas Istimewa**

Sejak tahun 2009, SMA Negeri 2 Bantul mendapatkan ijin dari Dinas Pendidikan DIY untuk menyelenggarakan layanan khusus peserta didik cerdas istimewa, dibawah bimbingan langsung Direktorat PKLK Dikmen, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia. Layanan yang diberikan kepada peserta didik cerdas istimewa berupa program pengayaan (enrichment) dengan waktu tempuh studi tiga tahun.

**2) SMA Negeri 2 Bantul merupakan sekolah sehat dan berwawasan lingkungan**

Sekolah sehat merupakan tempat yang ideal untuk melakukan proses pembelajaran. Dalam rangka mewujudkan generasi emas Indonesia, sekolah merupakan lingkungan strategis. Perilaku hidup bersih dan sehat semestinya memang dimulai dari diri sendiri. Untuk itulah, SMA Negeri 2 Bantul terus berbenah baik fisik maupun lingkungan sosial untuk mewujudkan Sekolah Yang Mempromosikan Kesehatan (Health Promoting School) dan sekolah Peduli dan berwawasan Lingkungan (Adiwiyata). Kegiatan pendidikan kesehatan, pelayanan kesehatan dan pembinaan lingkungan sehat terus digalakkan demi terwujudnya generasi “permata”, yaitu generasi yang peduli kesehatan, cerdas, mandiri dan tertata.

**3. Kondisi Fisik Sekolah**

Menempati area seluas 15.000 m<sup>2</sup>, SMA Negeri 2 Bantul memiliki beragam sarana prasarana proses belajar mengajar dalam lingkungan yang sehat dan berbudaya Indonesia. Gedung SMA Negeri 2 Bantul terdiri dari dua lantai dimana fasilitas sarana/ prasarana yang menunjang kegiatan sekolah antara lain :

Tabel 1. Sarana dan Prasarana Sekolah

No.	Gedung/Sarana	Ruang/Peralatan	Jumlah	Keadaan
1.	<b>Ir. SOEKARNO</b>	Aula/Hall	1	Baik
		Bank Bantul	1	Baik
		Ruang Piket	1	Baik
		Gudang	1	

2	<b>KARTINI</b>	Ruang Rapat/Meeting Room	1	
		Ruang Kelas	6	
3	<b>CUT NYA' DIEN</b>	Ruang Rapat/Meeting Room	1	
4	Ki Hajar Dewantara	Ruang Kelas	8	
5	dr. Soetomo	Ruang Kelas	4	
6	Diponegoro	Ruang Kelas	12	
7	<b>RUANG UKS “PERMATA SMADABA”</b>	UKS		
8	Laboratorium Fisika			
9	Laboratorium Kimia			
10	Laboratorium Biologi			
11	Laboratorium Komputer		2	
12	Laboratorium IPS		1	
13	Laboratorium Bahasa		1	
14	Perpustakaan Dewi Sartika		1	
15	Ruang Ganti		1	
16	Toilet		7	
17	Kantin		1	
18	Koperasi		2	
19	Ruang OSIS		1	
20	Kolam		3	
21	Masjid		1	
22	Ruang agama Katholik dan Kristen		1	

23	Area Parkir		6	
24	Studio Film			Dalam proses pembangunan

#### 4. Potensi Peserta didik

Selain aktif dan unggul dalam bidang akademik yang berada di dalam kelas, peserta didik SMA Negeri 2 Bantul juga memiliki banyak ketrampilan dalam

Bidang non-akademik. Hal ini dibuktikan melalui banyaknya kejuaraan dan penghargaan yang diperoleh oleh peserta didik atas nama sekolah.

Demi meningkatkan ketrampilan, bakat serta minat peserta didik yang bervariasi, pihak SMA Negeri 2 Bantul mewadahi peserta didiknya dalam beberapa organisasi dan ekstrakurikuler.

Jumlah peserta didik SMA N 2 Bantul dari 27 kelas sebanyak 737 peserta didik.

KELAS	L	P	JUMLAH
X MIPA	65	141	206
X IPS	6	34	40
<b>Jumlah</b>	<b>71</b>	<b>175</b>	<b>246</b>
XI MIPA	66	131	197
XI IPS	19	28	47
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>	<b>159</b>	<b>244</b>
XII MIPA	63	119	182
XII IPS	17	48	65
<b>Jumlah</b>	<b>80</b>	<b>167</b>	<b>247</b>



<b>TOTAL</b>	<b>236</b>	<b>501</b>	<b>737</b>

**a. Potensi Akademik Peserta didik**

Keterlibatan peserta didik dalam berkarya ilmiah sudah optimal. Hal ini dibuktikan dari prestasi peserta didik dibidang karya tulis ilmiah yaitu di ajang *4<sup>th</sup> Indonesia Science Project Olympiad 2012 (ISPO 2012)*

Partisipasi peserta didik dalam kegiatan akademik relatif tinggi. Hal ini dibuktikan dari prestasi peserta didik dibidang olimpiade tingkat kabupaten maupun daerah.

**b. Potensi Non Akademik Peserta didik**

Adapun kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti peserta didik meliputi:

- 1) Pramuka
- 2) Keagamaan (Rohani Islam, Rohani Kristen, dan Rohani Katholik)
- 3) Keolahragaan (Basket, Voli, Karate, Pencak Silat, dan Taekwondo)
- 4) Kepemimpinan (Paskibra dan Pleton Inti)
- 5) Palang Merah Remaja
- 6) Seni (Teater, Band, Seni Tari, dan Paduan Suara)
- 7) Kelompok Ilmiah Remaja (*SMADABA Research Community*)
- 8) Kelompok Majalah Kreasi
- 9) Kewirausahaan
- 10) Pembinaan Olimpiade Sains dan Teknologi
- 11) Peserta didik unggul dalam bidang keolahragaan, terutama basket.

**B. Kondisi Pembelajaran**

**1. Perangkat Pembelajaran**

**a. Kurikulum**

Kurikulum yang diterapkan di SMA Negeri 2 Bantul adalah kurikulum 2013. Dengan alokasi jam untuk mata pelajaran Fisika pada kelas X hanya 3 X 4JP setiap minggunya, sedangkan untuk kelas XI yaitu 4 X 4JP setiap minggunya. Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran mencakup buku kerja guru 1, 2, dan 3. Buku kerja guru 1 meliputi SK dan KD, silabus dan RPP. Buku kerja guru 2 meliputi kode etik guru dan ikrar guru, kaldik sekolah, program tahunan, dan program semester. Sedangkan untuk buku kerja guru 3 meliputi daftar hadir, daftar nilai, analisis hasil ulangan/belajar, program & pelaksanaan perbaikan dan pengayaan, daftar buku pegangan/sumber belajar (guru dan peserta didik), dan kumpulan soal ulangan harian.

**b. Silabus**

Silabus yang digunakan guru disusun oleh MGMP yaitu Musyawarah Guru Mata Pelajaran di Kabupaten Bantul. Silabus yang digunakan sesuai dengan kurikulum 2013.

**c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).**

Guru Fisika SMA Negeri 2 Bantul sebelum kegiatan pembelajaran membuat RPP berdasarkan silabus yang ada dan dikembangkan sesuai dengan kemampuan peserta didik. Dalam satu RPP dibuat untuk satu kali pertemuan atau beberapa kali pertemuan.

**2. Proses Pembelajaran**

**a. Membuka pelajaran**

Guru Fisika SMA Negeri 2 Bantul membuka pelajaran dengan salam. Kadang-kadang guru memberikan apersepsi berkaitan dengan pelajaran sebelumnya.

**b. Penyajian materi**

Guru Fisika di SMA Negeri 2 Bantul menerangkan materi pelajaran fisika dengan jelas. Suara guru dapat didengar dengan baik oleh peserta didik yang duduk di depan maupun belakang. Seseekali pelajaran diselingi dengan humor yang berhubungan dengan pelajaran sehingga kelas terasa lebih hidup dan peserta didik belajar dengan ceria. Untuk menjelaskan suatu materi, biasanya guru menulis di papan tulis (white board). Setelah menjelaskan, guru memberikan contoh soal berkaitan dengan materi. Guru juga sering berkeliling ke belakang untuk mengecek pekerjaan peserta didik atau sekedar untuk membantu peserta didik yang kesulitan. Guru tidak mengharuskan peserta didik untuk mencatat setiap materi, yang penting peserta didik memahami materi yang diajarkan. Peserta didik dibebaskan menggunakan bahan pelajaran seperti internet atau referensi lain, yang penting digunakan dengan baik, sopan dan benar.

#### **c. Metode pembelajaran**

Metode pembelajaran yang digunakan guru bervariasi, diantaranya ceramah yang diselingi tanya jawab, eksperimen, penugasan, studi pustaka dan diskusi. Ketika guru membelajarkan fisika dengan ceramah, sebagian peserta didik memperhatikan dengan baik tetapi beberapa peserta didik yang duduk di belakang mengobrol bersama temannya dan melakukan kesibukan lain. Setelah diingatkan guru, peserta didik baru mau patuh dan kembali memperhatikan. Ketika guru membelajarkan dengan eksperimen, peserta didik mengerjakan praktikum dengan baik sesuai petunjuk praktikum yang telah disediakan. Jika ada hal yang kurang dipahami peserta didik segera bertanya kepada guru. Guru pun sering mengunjungi kelompok-kelompok praktikum untuk melihat dan melakukan penilaian psikomotor. Untuk melakukan penilaian, peserta didik diberi nomor sesuai dengan nomor absennya sehingga guru lebih mudah menilai. Setelah selesai praktikum, peserta didik menuliskan hasil praktikum di papan tulis dan mengerjakan soal berkaitan dengan materi praktikum untuk menguji pemahaman.

**d. Penggunaan bahasa**

Guru Fisika SMA Negeri 2 Bantul dalam kegiatan belajar mengajar menggunakan bahasa Indonesia, namun sesekali menggunakan bahasa lain untuk membahasakan istilah yang mungkin sulit dimengerti peserta didik atau untuk humor yang berkaitan dengan pelajaran.

**e. Penggunaan waktu**

Mata pelajaran fisika di SMA Negeri 2 Bantul setiap kelasnya mendapat waktu berbeda-beda pada setiap minggunya, untuk kelas X MIA 2 dan X MIA 3 diberi waktu 4 jam per minggu, sementara untuk kelas XI MIA 4 memiliki durasi waktu 4 jam per minggu dengan rincian 1 jam pelajaran terdapat 45 menit. Dengan durasi tersebut Guru fisika memanfaatkan waktu tersebut dengan baik. Dengan pembagian waktu antara lain pendahuluan beberapa menit, materi inti yang mendapatkan pembagian waktu paling lama, dan kegiatan penutup yang meliputi *post test*.

**f. Gerak**

Guru aktif di kelas dan tidak hanya diam di satu posisi. Guru sesekali mengelilingi kelas untuk mengecek peserta didik.

**g. Cara memotivasi peserta didik**

Guru memberikan motivasi peserta didik agar belajar dengan tekun dan sungguh-sungguh. Kesuksesan tidak hanya ditentukan oleh kecerdasan tetapi juga karena ketekunan dalam belajar. Guru berharap kelak peserta didik-peserta didiknya dapat menjadi lebih baik dan menjadi manusia yang berguna.

**h. Teknik bertanya**

Guru fisika sering memberikan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan materi menggunakan kalimat tanya mengapa dan bagaimana, sehingga merangsang daya pikir peserta didik agar lebih kritis dalam

menanggapi hal-hal yang berkaitan dengan materi. dan ketika peserta didik tidak bisa menjawab guru memberikan beberapa petunjuk sehingga pada akhirnya peserta didik tau jawabannya.

**i. Teknik penguasaan kelas**

Ketika peserta didik di kelas ramai guru meminta peserta didik agar tenang, cara peneguran guru tidak dengan marah-marah namun tetap dengan tersenyum, mengingatkan dengan halus ataupun memberikan pertanyaan tentang materi yang sedang dipelajari.

**j. Penggunaan media**

Guru menggunakan papan tulis untuk memperjelas materi dengan gambar-gambar ilustrasi sederhana. Selain menggunakan media tersebut guru menyajikan beberapa gambar-gambar pendukung yang berkaitan dengan materi..

**k. Bentuk dan cara evaluasi**

Pada menit-menit terakhir sebelum jam pelajaran berakhir guru memberikan beberapa butir soal yang berhubungan dengan materi yang baru saja diberikan dan dijawab secara bersama-sama, sehingga apa yang diajarkan tadi dapat dipahami peserta didik dengan baik. Selain itu guru juga memberikan kesempatan bagi peserta didik yang merasa belum jelas terhadap materi untuk bertanya, yang kemudian pertanyaan tersebut dilempar kepada peserta didik lain agar menjawabnya terlebih dahulu, jika tidak ada yang bisa menjawab guru menjawab pertanyaan tersebut.

**l. Menutup pelajaran**

Sebelum menutup kegiatan pembelajaran guru memberikan beberapa kesimpulan mengenai materi yang sudah di berikan dan beberapa istilah penting agar lebih dipahami lagi. Setelah itu menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

### **3. Perilaku peserta didik**

#### **a. Perilaku peserta didik di dalam kelas**

Sebagian peserta didik memperhatikan pelajaran dengan baik dan mencatat hal-hal penting yang disampaikan oleh guru. Suasana kelas kondusif dan terkadang ramai tetapi masih wajar.

#### **b. Perilaku peserta didik di luar kelas**

Ketika berada di luar kelas peserta didik mengisi waktu luangnya ada yang hanya untuk bersenda gurau dengan teman lainnya, ada yang belajar di perpustakaan, ada yang bermain bola basket, ada yang sedang menjaga koperasi peserta didik.

### **C. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan PPL**

Program dan rancangan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan dirumuskan setelah mengetahui berbagai permasalahan yang terpotret dalam kegiatan observasi terhadap lingkungan sekolah SMA Negeri 2 Bantul. Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan bagian dari mata kuliah yang berbobot 3 SKS dan wajib ditempuh oleh mahasiswa program studi kependidikan. Materi PPL meliputi program mengajar teori dan praktik di kelas yang diawasi oleh guru pembimbing masing-masing. Rancangan kegiatan PPL ini disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di kelas dan di lingkungan sekolah sebelum PPL dilaksanakan.

Kegiatan PPL UNY dilaksanakan selama 2 bulan 1 hari terhitung mulai tanggal 15 Juli s/d 16 September 2015. Rancangan kegiatan PPL adalah suatu bentuk hasil perencanaan yang dibuat dengan berdasarkan waktu dan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan pada waktu mahasiswa melaksanakan PPL. Rancangan kegiatan ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat melakukan persiapan dan melaksanakannya dengan baik.

Tabel Jadwal pelaksanaan kegiatan PPL UNY 2015

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Tempat
1	Penerjunan Observasi dan observasi sekolah	Maret s/d Mei 2016	SMA Negeri 2 Bantul
2	Pembekalan PPL	5 Juni 2016	UNY
3	Penerjunan mahasiswa PPL	18 Juli 2016	SMA Negeri 2 Bantul
4	Praktik Mengajar dan pelaksanaan program	1 Agustus s/d 7 September 2016	SMA Negeri 2 Bantul
5	Penyelesaian Laporan / Ujian	28 September 2016	SMA Negeri 2 Bantul
6	Penarikan mahasiswa PPL	16 September 2016	SMA Negeri 2 Bantul

Rancangan kegiatan PPL merupakan suatu bentuk perencanaan yang dibuat untuk mempersiapkan jenis kegiatan yang akan dilaksanakan pada waktu mahasiswa melaksanakan PPL. Rancangan kegiatan ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat melakukan persiapan dan melaksanakannya dengan baik. Rencana Program kerja atau kegiatan yang akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Bantul diantaranya

## 1. Pra PPL

### a. Penyerahan PPL dan pemilihan Penentuan Kelas Praktik

Sebelum melakukan observasi sekolah, mahasiswa terlebih dahulu diserahkan secara langsung oleh Dewan Pembimbing Lapangan. Setelah itu mahasiswa bertemu dengan guru pembimbing sekaligus ditentukan oleh guru pembimbing tentang kelas yang akan digunakan untuk praktik mengajar.



## **b. Observasi Sekolah**

Sebelum melaksanakan PPL, mahasiswa melakukan observasi sekolah untuk mempersiapkan dan merencanakan program yang akan dilakukan, diantaranya observasi kondisi sekolah dan kondisi pembelajaran serta peserta didik.

## **c. Menyusun Matriks Program kerja**

Matriks ini disusun berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan setelah penerjunan untuk observasi tempat PPL baik menyangkut mata pelajaran yang akan diajarkan (program mengajar) atau menyangkut sekolah di luar kegiatan mengajar (program non mengajar). Matriks program kerja disusun untuk kegiatan pada 15 Juli 2016 sampai 15 September 2016.

## **d. Pelaksanaan PPL**

### **1) Kegiatan Kokurikuler (Kegiatan Mengajar)**

Program mengajar terbimbing merupakan kegiatan mahasiswa yang mengajar di depan kelas dengan diawasi oleh guru pembimbing. Program ini dilaksanakan berdasarkan jadwal sekolah sesuai dengan kelas yang diberikan oleh guru pembimbing. Pada saat pembuatan matriks mahasiswa belum mengetahui kelas yang akan diajarkan karena belum diberi informasi oleh guru pembimbing. Pelaksanaan program Mengajar terbimbing direncanakan dimulai pada minggu kedua PPL. Kegiatan dalam mengajar terbimbing ini meliputi :

- a) Mengumpulkan Materi
- b) Membuat RPP
- c) Konsultasi RPP
- d) Membuat Media Pembelajaran
- e) Membuat LKS
- f) Praktik mengajar terbimbing

- g) Evaluasi pembelajaran oleh guru pembimbing terhadap mahasiswa PPL
- h) Pembuatan kisi-kisi dan soal tes
- i) Analisis hasil belajar peserta didik
- j) Analisis butir soal

Kegiatan di atas diharapkan dapat dilaksanakan dalam waktu PPL untuk pengalaman mahasiswa jika kelak sudah menjadi guru.

## 2) Kegiatan guru di luar mengajar

Kegiatan di luar mengajar yang dimaksud adalah tugas guru di SMA Negeri 2 Bantul seperti :

- a) menyalami anak-anak yang berangkat sekolah di depan sekolah ataupun di gerbang belakang
- b) piket guru piket: Kegiatan ini diharapkan dapat terlaksana agar dapat menjadi pengalaman yang berharga jika kelak mahasiswa sudah menjadi guru.

## 3) Kegiatan sekolah

Kegiatan sekolah yang dimaksud adalah kegiatan yang dilaksanakan rutin di sekolah dan mahasiswa dapat berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Kegiatan sekolah yang akan diikuti antara lain :

- a) upacara bendera di sekolah
- b) ekstrakurikuler
- c) tadarus setiap Jumat pagi.
- d) Gerakan Literasi Sekolah setiap pagi

## 2. Pasca PPL

- a. Penyusunan Laporan PPL

Setelah melakukan praktik mengajar, mahasiswa praktikan diwajibkan, menyusun laporan PPL. Laporan ini berisi tentang berbagai kegiatan yang dilakukan di SMA Negeri 2 Bantul selama observasi sampai pelaksanaan PPL terakhir.

## **BAB II**

### **PELAKSANAAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN**

#### **A. Persiapan PPL**

Kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah kegiatan yang dilaksanakan untuk menguji kompetensi mahasiswa kependidikan dalam mengajar sekaligus sebagai proses latihan untuk menjadi guru yang profesional. Hal-hal yang dilakukan antara lain melakukan Praktik mengajar, membuat administrasi pembelajaran guru serta kegiatan lain yang menjadi tugas guru di sekolah. Persiapan adalah salah satu faktor yang sangat menentukan proses dan hasil akhir, karena awal akan membuka berbagai persepsi dan kepercayaan bagi siapapun; baik mahapeserta didik, guru pembimbing, dosen pembimbing, dan masyarakat sekolah pada umumnya. Persiapan dilakukan agar mahasiswa PPL siap baik kondisi fisik, mental, dan kesiapan mengajar selama melakukan praktik mengajar dan melaksanakan program PPL yang lain. Beberapa hal yang telah disiapkan sebelum PPL dilaksanakan antara lain:

##### **1. Pengajaran mikro dan *microteaching***

Sebelum diterjunkan ke sekolah untuk praktik, mahasiswa PPL wajib menempuh mata kuliah pengajaran mikro atau *microteaching*. Matakuliah 2 SKS ini memberikan bekal dan pengamalan untuk mahasiswa dalam menghadapi kelas dan manajemennya. Untuk bisa mengikuti kegiatan PPL, mahasiswa minimal harus memperoleh nilai B pada mata kuliah ini.

Dalam mata kuliah mikro ini, mahasiswa diberikan beberapa *skill* yang berkaitan dengan pembelajaran dan pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Praktik dalam pembelajaran mikro diantaranya:

- a. Praktik menyusun perangkat pembelajaran mulai dari RPP, LKS, hingga media pembelajaran.

- b. Praktik membuka dan menutup pelajaran
- c. Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan
- d. Praktik menjelaskan materi
- e. Keterampilan bertanya kepada peserta didik
- f. Keterampilan memberikan apersepsi dan motivasi pada peserta didik
- g. Memotivasi peserta didik
- h. Praktik penguasaan dan dan pengelolaan kelas
- i. Metode dan media pembelajaran.

Untuk memantapkan langkah, masing-masing prodi juga mengadakan pembekalan yang disampaikan oleh salah satu Dosen Pembimbing Lapangan (DPL).

## **2. Observasi**

Observasi merupakan kegiatan pengamatan di lokasi PPL. Observasi yang dilakukan ada dua jenis yaitu observasi pembelajaran di kelas dan observasi peserta didik dan observasi kondisi sekolah.

Observasi pembelajaran di kelas memberikan gambaran kepada mahasiswa mengenai proses pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru. Dari informasi ini mahasiswa diharapkan mendapatkan gambaran untuk pembelajaran yang akan dilaksanakan pada saat PPL. Dalam observasi ini mahasiswa juga melakukan pengamatan terhadap perangkat pembelajaran (administrasi guru) seperti kurikulum, silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Mahasiswa juga melakukan pengamatan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas, meliputi: proses pembelajaran (pembukaan, penyajian materi, teknik bertanya pada peserta didik, metode pembelajaran, penggunaan waktu, bahasa, dan media, pengelolaan kelas, gerakan guru, bentuk dan cara evaluasi) dan juga mengenai perilaku peserta didik di dalam maupun di luar kelas.

Observasi kondisi sekolah dilakukan untuk mengetahui kondisi fisik sekolah, potensi peserta didik, guru dan karyawan, fasilitas sekolah serta kegiatan-kegiatan atau kondisi lain di sekolah yang bisa dijadikan acuan untuk membuat program kerja.

Sebelum melaksanakan praktik mengajar,  
praktikan mempersiapkan perangkat pembelajaran dan kelengkapan informasi yang dibutuhkan dengan bertanya kepada guru, diantaranya : a. Kalender akademik

Kalender akademik digunakan untuk menentukan jam efektif mengajar serta pembuatan alokasi waktu mengajar dalam waktu satu tahun.

## **2. Jadwal pelajaran**

Jadwal pelajaran digunakan untuk mengetahui waktu mengajar di suatu kelas.

## **3. Silabus**

Silabus dibuat untuk menentukan rancangan pembelajaran secara umum yang berisi materi yang akan disampaikan kepada peserta didik yang dituliskan dalam SK dan SD serta tujuan yang ingin dicapai dalam suatu pembelajaran yang dituliskan dalam indikator dan metode yang akan digunakan dalam penyampaian materi pelajaran.

## **4. RPP**

Rencana Pelaksanaan pembelajaran berisi tentang KI, KD, indikator, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, langkah kegiatan, Alat, media dan sumber pembelajaran serta penilaian hasil belajar. RPP ini dibuat sebelum dilakukan proses pembelajaran sebagai rancangan pembelajaran yang akan dilakukan.

## **5. Presensi peserta didik**

Presensi dibutuhkan seorang guru untuk mengetahui jumlah peserta didik yang akan diajar sehingga guru dapat menentukan metode yang akan digunakan dan mendapat gambaran suasana kelas yang akan dihadapi.

## **6. Pembekalan PPL**

Pembekalan PPL dilaksanakan di kampus UNY sebelum dilaksanakan PPL. Pembekalan PPL menjadi syarat wajib mahasiswa dapat mengikuti praktik di sekolah. Dari pembekalan ini mahasiswa mendapatkan banyak informasi diantaranya syarat-syarat mahasiswa mengikuti PPL, dasar hukum pelaksanaan PPL, definisi PPL dan kegiatan yang ada di dalamnya serta masalah-masalah yang biasa ada di antara mahasiswa PPL. Dalam kegiatan PPL, mahasiswa melaksanakan program mengajar dan non mengajar. Program mengajar yaitu kegiatan mengajar di kelas meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Program non mengajar terdiri dari kegiatan –kegiatan guru di luar mengajar di kelas atau membantu bidang lain selain penyampaian mata pelajaran. Kegiatan pembekalan ini dilaksanakan bulan Agustus 2015.

## **7. Penerjunan ke Lokasi PPL**

Penerjunan mahasiswa ke lokasi PPL merupakan penyerahan mahasiswa dari UNY yang diwakili oleh Dosen Pembimbing Lapangan kepada SMA Negeri 2 Bantul untuk melakukan observasi dan melaksanakan PPL pada waktu yang telah ditentukan. Penerjunan PPL dilaksanakan bulan Februari 2015 di SMA Negeri 2 Bantul. Setelah penerjunan ini, mahasiswa dibolehkan melakukan observasi apapun di sekolah untuk menggali masalah yang akan dijadikan dasar menyusun program kerja.

Penerjunan dan penyerahan mahasiswa ke sekolah menjadi awal dari mahasiswa belajar mengenai sistem sekolah. Selain itu secara tidak langsung, mahasiswa menjadi bagian dari warga sekolah tempat PPL. Yang



terpenting mahasiswa belajar untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh dan belajar menjadi guru profesional.

## **B. Pelaksanaan PPL**

### **1. Penyerahan PPL dan Penentuan Kelas Praktik**

Penyerahan mahasiswa PPL dari Universitas Negeri Yogyakarta kepada SMA Negeri 2 Bantul dilaksanakan pada 28 Maret 2015 di *meeting room* SMA Negeri 2 Bantul. Setelah penyerahan mahasiswa PPL, pihak sekolah menentukan guru pamong yang akan membimbing mahasiswa sesuai dengan program studinya. Guru pamong bersama mahasiswa memutuskan kelas mana yang akan digunakan untuk Praktik Pengalaman Lapangan.

### **2. Membuat Matriks Program kerja**

Pembuatan matriks program kerja dilaksanakan pada minggu pertama. Pembuatan matriks ini berdasarkan analisis masalah yang ada di SMA Negeri 2 Bantul yang dilakukan pada saat observasi sekolah. Program utama dalam PPL ini adalah Praktik mengajar terbimbing karena pada tahun ini PPL dilaksanakan terpisah dari KKN, sehingga kegiatannya lebih fokus pada pembelajaran di kelas. Pembuatan Matriks program kerja awalnya sempat terkendala, tetapi setelah mencari informasi tentang apa yang harus dilakukan di sekolah akhirnya matriks program kerja PPL dapat terwujud.

Matriks program kerja terdiri dari kegiatan pra PPL, pelaksanaan PPL dan kegiatan pasca PPL. Kegiatan Pra PPL meliputi kegiatan penyerahan mahasiswa PPL. Mahasiswa diserahkan secara langsung oleh Pembimbing lapangan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Bantul. Program pada saat Pelaksanaan PPL meliputi kegiatan kokurikuler (kegiatan mengajar), Kegiatan guru di luar mengajar dan kegiatan sekolah. Secara insidental kegiatan mahasiswa PPL bertambah yaitu kegiatan insidental yang berkaitan dengan mata pelajaran.

### 3. Praktik Mengajar Terbimbing

Inti kegiatan pengalaman mengajar adalah ketertiban dan kompetensi mahasiswa PPL dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Praktik mengajar ini terdiri dari tiga tahap diantaranya:

#### a. Persiapan

Persiapan mengajar dilakukan dengan mempersiapkan segala perangkat yang akan digunakan untuk mengajar. Hal-hal yang dilakukan sebelum mengajar antara lain :

##### 1) Mengumpulkan materi pelajaran

Sebelum membuat perangkat pembelajaran untuk mengajar, mahasiswa menngumpulkan materi pelajaran untuk persiapan membuat RPP. Selain itu mahasiswa juga membuat ringkasan materi pokok bahasan yang akan disampaikan pada pembelajaran fisika pada praktik mengajar ini. Kegiatan mengumpulkan materi pelajaran ini dilaksanakan dengan waktu 11 jam dengan rincian kegiatan mencari dalam buku teks dan mengetik hingga menjadi materi dan ringkasan materi pokok bahasan Kinematika dengan analisis vektor.

##### 2) Membuat RPP

Sebelum melaksanakan pengajaran terbimbing, mahasiswa membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Total jam dalam pembuatan RPP ini 21 jam meliputi kegiatan menganalisis kompetensi dasar, merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran, menentukan media pembelajaran dan langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. RPP dibuat dengan 6 pertemuan dan 1 RPP ulangan harian. RPP yang dibuat sesuai dengan saran dan masukan dari guru. RPP yang dibuat memuat :

- a) Identitas RPP (Nama Sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, materi pokok dan alokasi waktu)
- b) Kompetensi Inti

- c) Kompetensi dasar
- d) Indikator
- e) Tujuan Pembelajaran
- f) Materi Ajar
- g) Metode Pembelajaran
- h) Langkah Pembelajaran
- i) Alat/Bahan/Sumber Belajar
- j) Penilaian
- k) Konsultasi RPP

Setelah RPP dibuat, RPP tersebut dikonsultasikan kepada guru pembimbing. Dalam konsultasi yang telah dilakukan ada beberapa saran dan masukan yang diberikan oleh guru diantaranya langkah pembelajaran dibuat dengan dua kegiatan yaitu kegiatan guru dan peserta didik. Selain itu, tujuan disertai dengan metode untuk mencapai tujuan tersebut. Selain RPP, mahasiswa juga berkonsultasi tentang proses mengajar yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya. Konsultasi RPP dilaksanakan 10 jam beserta dengan perbaikan RPP.

#### **4. Pembuatan Media Pembelajaran**

Media pembelajaran yang disiapkan pada saat PPL diantaranya lingkaran dari kertas karton untuk menjelaskan gerak melingkar, power point materi gerak melingkar serta bola kasti untuk demonstrasi gerak parabola. Pembuatan media ini membutuhkan waktu 6,5 jam.

##### **a. Pembuatan LKS**

Pada pembelajaran Hakikat Fisika, praktikan menggunakan metode pembelajaran diskusi sehingga harus menyiapkan lembar kerja peserta didik untuk diskusi. Lembar kerja peserta didik dan jawabannya berhasil dibuat dalam waktu 3 jam.

##### **b. Pelaksanaan mengajar terbimbing**

Mengajar terbimbing dilaksanakan 48 kali pertemuan dengan peserta didik yaitu pada setiap hari Senin, Selasa, Rabu,

Kamis, dan Jumat. Pelaksanaan berupa kegiatan mengajar di kelas dengan diawasi oleh guru pembimbing. Adapun rincian pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut :

No	Hari / Tanggal	Kelas	Jam ke-	Materi
1	Senin, 25 Juli 2016	X MIPA 5	2-3	Hakikat Fisika
		X MIPA 4	4-5	Hakikat Fisika
		X IIS 2	7	Hakikat Fisika
2	Selasa, 26 Juli 2016	X MIPA 3	1-3	Hakikat Fisika
		X MIPA 4	6	Hakikat Fisika
		X MIPA 5	8	Hakikat Fisika
3	Rabu, 27 Juli 2016	X IIS 2	1-2	Hakikat Fisika
		X MIPA 1	4-5	Hakikat Fisika
		X MIPA 2	6-8	Hakikat Fisika
4	Kamis, 28 Juli 2016	X MIPA 6	1-3	Hakikat Fisika
		X MIPA 1	4	Hakikat Fisika
		X MIPA 7	6	Hakikat Fisika
	Jum'at, 29 Juli 2016	X MIPA 7	3-4	Hakikat Fisika
5	Senin, 1 Agustus 2016	X MIPA 5	2-3	Besaran dan Satuan
		X MIPA 4	4-5	Besaran dan Satuan
		X IIS 2	7	Besaran dan Satuan
6	Selasa, 2 Agustus 2016	X MIPA 3	1-3	Besaran dan Satuan
		X MIPA 4	6	Besaran dan Satuan
		X MIPA 5	8	Besaran dan Satuan
7	Rabu, 3 Agustus 2016	X IIS 2	1-2	Besaran dan Satuan
		X MIPA 1	4-5	Besaran dan Satuan
		X MIPA 2	6-8	Besaran dan Satuan
	Kamis, 4 Agustus 2016	X MIPA 6	1-3	Besaran dan Satuan
		X MIPA 1	4	Besaran dan Satuan

		X MIPA 7	6	Besaran dan Satuan
	Jum'at, 5 Agustus 2016	X MIPA 7	3-4	Besaran dan Satuan
	Senin, 8 Agustus 2016	X MIPA 5	2-3	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 4	4-5	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X IIS 2	7	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
	Selasa, 9 Agustus 2016	X MIPA 3	1-3	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 4	6	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 5	8	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
	Rabu, 10 Agustus 2016	X IIS 2	1-2	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 1	4-5	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 2	6-8	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
	Kamis, 11 Agustus 2016	X MIPA 6	1-3	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 1	4	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
		X MIPA 7	6	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
	Jum'at, 12 Agustus 2016	X MIPA 7	3-4	Praktikum Pengukuran dan Ketidakpastian
	Senin, 15 Agustus 2016	X MIPA 5	2-3	Latihan soal dan Ulangan harian
		X MIPA 4	4-5	Latihan soal dan Ulangan harian
		X IIS 2	7	Latihan soal dan Ulangan harian
	Selasa, 16 Agustus 2016	X MIPA 3	1-3	Latihan soal dan Ulangan harian
		X MIPA 4	6	Latihan soal dan Ulangan harian
		X MIPA 5	8	Latihan soal dan Ulangan harian

	Kamis, 18 Agustus 2016	X MIPA 6	1-3	Latihan soal dan Ulangan harian
		X MIPA 1	4	Latihan soal dan Ulangan harian
		X MIPA 7	6	Latihan soal dan Ulangan harian
	Jum'at, 19 Agustus 2016	X MIPA 7	3-4	Latihan soal dan Ulangan harian
	Senin, 22 Agustus 2016	X MIPA 5	2-3	Pegantar Vektor
		X MIPA 4	4-5	Pegantar Vektor
		X IIS 2	7	Pegantar Vektor
	Selasa, 23 Agustus 2016	X MIPA 3	1-3	Pegantar Vektor
		X MIPA 4	6	Pegantar Vektor
		X MIPA 5	8	Pegantar Vektor
	Rabu, 24 Agustus 2016	X IIS 2	1-2	Pegantar Vektor
		X MIPA 1	4-5	Pegantar Vektor
		X MIPA 2	6-8	Pegantar Vektor
	Kamis, 25 Agustus 2016	X MIPA 6	1-3	Pegantar Vektor
		X MIPA 1	4	Pegantar Vektor
		X MIPA 7	6	Pegantar Vektor
	Jum'at, 26 Agustus 2016	X MIPA 7	3-4	Pegantar Vektor
	Senin, 29 Agustus 2016	X MIPA 5	2-3	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X MIPA 4	4-5	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X IIS 2	7	Vektor dan percobaan vektor sederhana
	Selasa, 30 Agustus 2016	X MIPA 3	1-3	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X MIPA 4	6	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X MIPA 5	8	Vektor dan percobaan vektor sederhana
	Rabu,	X IIS 2	1-2	Vektor dan percobaan vektor sederhana

	31 Agustus 2016	X MIPA 1	4-5	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X MIPA 2	6-8	Vektor dan percobaan vektor sederhana
	Kamis, 1 September 2016	X MIPA 6	1-3	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X MIPA 1	4	Vektor dan percobaan vektor sederhana
		X MIPA 7	6	Vektor dan percobaan vektor sederhana
	Jum'at, 2 September 2016	X MIPA 7	3-4	Vektor dan percobaan vektor sederhana
	Senin, 3 September 2016	X MIPA 5	2-3	Vektor satuan
		X MIPA 4	4-5	Vektor satuan
		X IIS 2	7	Vektor satuan
	Selasa, 4 September 2016	X MIPA 3	1-3	Vektor satuan
		X MIPA 4	6	Vektor satuan
		X MIPA 5	8	Vektor satuan
	Rabu, 5 September 2016	X IIS 2	1-2	Vektor satuan
		X MIPA 1	4-5	Vektor satuan
		X MIPA 2	6-8	Vektor satuan
	Kamis, 6 September 2016	X MIPA 6	1-3	Vektor satuan
		X MIPA 1	4	Vektor satuan
		X MIPA 7	6	Vektor satuan
	Jum'at, 7 September 2016	X MIPA 7	3-4	Vektor satuan

Adapun kegiatan dalam setiap pertemuan meliputi:

a. Membuka Pelajaran

Pelajaran diawali dengan salam dan menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik. Setelah itu, guru memberikan apersepsi dan motivasi agar peserta didik semangat dalam belajar. Ketika pada pertemuan sebelumnya guru memberi PR, PR dikumpulkan dan dibahas sebentar oleh guru.



b. Kegiatan Inti (Penyampaian Materi)

Kegiatan inti dengan alokasi waktu yang berbeda, yaitu 35 menit untuk satu jam pelajaran dan 115 menit untuk 3 jam pelajaran. Mahasiswa memberikan variasi dalam metode pembelajaran, antara lain :

1) Ekspositori dan tanya jawab

Pada pembelajaran kinematika dengan analisis vektor pada bidang praktikan menggunakan metode ekspositori. Metode ekspositori adalah guru menerangkan materi pelajaran sambil berdiskusi dengan peserta didik. Peserta didik dapat memahami dengan baik dengan beberapa kali mengerjakan contoh latihan. Kendala penyampaian pelajaran dengan metode ini, beberapa peserta didik kurang memperhatikan dan mengobrol sendiri, tapi sebagian besar peserta didik memperhatikan dan bertanya apabila kurang paham mengenai materi pelajaran. Pada akhir pembelajaran praktikan melaksanakan tanya jawab dengan peserta didik mengenai materi yang sudah dipelajari bersama.

2) Demonstrasi

Pada pertemuan enam dan ketujuh adalah materi Vektor, praktikan menggunakan metode demonstrasi. Dengan metode peserta didik dilibatkan dalam pelaksanaan demonstrasi tersebut. Pada materi vektor, peserta didik diminta mendemonstrasikan bagaimana sebuah benda mengalami perpindahan kedudukan karena dua buah gaya yang memiliki arah yang berbeda. Para peserta didik lebih dapat memahami materi dengan metode ini.

3) Diskusi

Dalam pembelajaran gerak parabola, para peserta didik melakukan diskusi untuk lebih memahami gerak parabola beserta kinematikanya. Peserta didik aktif dalam

kelompoknya masing-masing dan melakukan presentasi dengan antusias.

#### 4) Menutup Pelajaran

Pada sesi menutup pelajaran, peserta didik menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari hari itu. Setelah itu guru memberikan PR atau memberitahukan agenda pembelajaran selanjutnya.

### C. Evaluasi dan Analisis Hasil

Kegiatan evaluasi dan tindak lanjut berupa kegiatan evaluasi pembelajaran analisis hasil pembelajaran dengan ulangan harian setelah pokok bahasan selesai serta analisis butir soal. Selain itu, setelah proses pembelajaran selesai

guru pembimbing biasanya memberikan masukan-masukan untuk proses pembelajaran yang lebih baik. Mahasiswa diberikan masukan tentang kekurangan dan kesalahan saat berlangsungnya proses pembelajaran. Dengan adanya *feedback* ini, mahasiswa belajar dari kesalahan dan memperbaikinya di pertemuan yang akan datang.

Kegiatan Praktik Mengajar terbimbing berjalan dengan baik, tetapi ada beberapa kendala dalam pelaksanaan diantaranya pada saat pelaksanaan pembelajaran peserta didik kurang semangat dan sudah lesu karena pelajaran berlangsung siang hari. Tetapi kendala ini dapat diatasi dalam pembelajaran berikutnya yaitu dengan membuat suasana pembelajaran santai dan diselingi dengan humor yang berkaitan dengan pelajaran. Dari pengalaman yang dirasakan oleh praktikan, seorang guru harus menguasai materi dengan baik dan menyampaikannya dengan profesional. Sebelum masuk kelas, segala perangkat yang dibutuhkan harus disiapkan terlebih dahulu serta merencanakan dengan pasti apa yang akan dilakukan di kelas dari awal jam sampai akhir jam pelajaran.

#### 1. Kegiatan Non Mengajar

a. Salam Pagi (Piket 3S)

Salam pagi ini dilakukan setiap pagi di gerbang sekolah depan dan gerbang sekolah belakang. Guru menyalami peserta didik sebelum masuk sekolah. Kegiatan ini dilaksanakan mulai pukul 06.30 sampai pukul 07.00 setiap harinya. Mahasiswa PPL membuat jadwal piket untuk pembagian tugas salam pagi. Peserta didik mengucapkan salam dan menjabat tangan guru. Kebiasaan ini adalah kebiasaan yang baik sebagai simbol kedisiplinan dan hormat peserta didik kepada guru serta kasih sayang dan perhatian guru kepada peserta didik.

b. Piket Guru Piket

Kegiatan guru piket diantaranya mencatat perizinan baik peserta didik maupun guru, mencatat kehadiran peserta didik semua kelas, menyampaikan tugas ke kelas jika guru mata pelajaran berhalangan dan memberikan surat izin masuk atau keluar kelas serta membunyikan bel tanda pergantian pelajaran, bel masuk atau pulang dan bel istirahat atau masuk dari istirahat. Piket guru piket ini biasanya dimulai masuk sekolah hingga pulang sekolah.

c. Piket BK

Piket Bimbingan konseling ini bertujuan untuk membantu guru BK dalam mengumpulkan dan mengolah data atau masukan dari peserta didik serta apa-apa yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam ranah psikologis. Selain itu BK juga mengurus pemberian bantuan beasiswa peserta didik untuk peserta didik-peserta didik yang berprestasi dan kurang mampu serta membantu peserta didik dalam memilih perguruan tinggi untuk melanjutkan sekolah. Kegiatan yang dilakukan mahasiswa diantaranya mendata peserta didik yang kurang mampu, memasukan data yang dibutuhkan peserta didik ke aplikasi yang sudah dibuat oleh guru dan mengurutkan hasil tes psikologis kelas X, XI dan XII.

## **2. Kegiatan Sekolah**

a. Upacara peringatan Hari Kemerdekaan Indonesia

Mahasiswa mengikuti upacara peringatan Hari Kemerdekaan Indonesia di halaman SMA Negeri 2 Bantul pada tanggal 17 Agustus 2015. Upacara berjalan khidmad didkung oleh petugas upacara pilihan dengan penampilan yang bagus.

b. Upacara Bendera Hari Senin

Upacara bendera dilaksanakan hari Senin, 24 Agustus 2015. Upacara berjalan khidmad dengan petugas upacara dari beberapa kelas bergiliran. Dalam upacara ini pembina upacara berpesan kepada para peserta didik untuk belajar dengan rajin dan menginformasikan tentang pelaksanaan ujian nasional.

c. Upacara Peresmian Gerakan Literasi Sekolah

**3. Kegiatan berkaitan dengan prodi**

a. Mengoreksi PR peserta didik

Kegiatan mengoreksi pekerjaan rumah peserta didik dilakukan setelah peserta didik mengerjakan dan mengumpulkan hasil pekerjaan kepada guru. Pada waktu pembelajaran, guru memberikan PR dua kali yaitu tentang operasi integral dan differensial serta membuat peta konsep tentang pokok bahasan kinematika dengan analisis vektor.

b. Mendampingi peserta didik di kelas pada mata pelajaran fisika

Pada saat guru berhalangan, mahasiswa peserta didik mengantarkan tugas ke kelas XI MIPA 1 dan mendampingi peserta didik mengerjakan tugas tersebut. Mahasiswa melayani peserta didik yang bertanya dan meminta pengarahan.

c. Bimbingan dengan Dosen Pembimbing Lapangan

Bimbingan dari Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang juga merupakan dosen pengajar mikro sangat diperlukan oleh mahasiswa. DPL mengunjungi mahasiswa secara rutin dan membimbing mulai dari perencanaan pembelajaran, evaluasi proses hingga penyusunan laporan PPL. Selama PPL, DPL datang ke sekolah sebanyak 4 kali, 2 kali

membimbing mahasiswa didik, 1 kali berkoordinasi dengan wakil kepala sekolah bidang humas dan yang terakhir penarikan mahasiswa PPL.

#### **4. Penyusunan Laporan PPL**

Penyusunan laporan resmi PPL dikerjakan saat mahasiswa sedang dan telah menjalani proses PPL. Laporan ini harus dilaporkan secara resmi dengan menggunakan format laporan baku sebagai bentuk pertanggungjawaban dan pendeskripsian hasil pelaksanaan PPL.

### **D. Analisis Hasil dan Refleksi**

#### **1. Analisis Hasil Pelaksanaan PPL**

Pelaksanaan program kegiatan praktik mengajar yang dilaksanakan praktikan di SMA Negeri 1 Sedayu secara umum sudah berjalan dengan baik. Pihak sekolah, guru pembimbing, peserta didik, dan praktikan dapat bekerjasama dengan baik sehingga dapat tercipta alur kerja yang teratur serta suasana yang kondusif dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Praktikan mendapat berbagai pengetahuan dan pengalaman terutama dalam hal kegiatan pembelajaran di kelas. Hal-hal yang telah didapatkan praktikan selama kegiatan PPL diantaranya adalah:

- a. Praktikan dapat berlatih menyusun perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), program semester, LKS, tes dan perhitungan waktu
- b. Praktikan dapat berlatih memilih dan mengembangkan metode pembelajaran.
- c. Praktikan dapat berlatih memilih dan mengembangkan media belajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.
- d. Praktikan dapat berlatih melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas dan mengelola kelas.

- e. Praktikan dapat berlatih melaksanakan penilaian hasil belajar peserta didik dan mengukur kemampuan peserta didik dalam menerima materi yang diberikan.
- f. Praktikan dapat berlatih dalam berperilaku dan bertutur kata layaknya sebagai seorang pendidik di depan peserta didik maupun di lingkungan sekolah
- g. Praktikan dapat mengetahui tugas-tugas sebagai seorang pendidik selain mengajar di kelas, seperti menjadi guru piket. Hal tersebut sangat berguna sebagai bekal untuk menjadi seorang guru yang profesional.

## 2. Hambatan dalam Pelaksanaan PPL

Dalam pelaksanaan PPL tidak terlepas dari masalah ataupun hambatan. Beberapa masalah atau hambatan yang terjadi, diantaranya:

- a. Peserta didik sulit memahami materi pelajaran  
Trigonometri baru diajarkan di kelas X semester 2 sehingga anak-anak kesulitan dalam memecahkan persoalan dengan analisis vektor
- b. Suasana di dalam kelas kurang kondusif  
Jadwal untuk mata pelajaran fisika adalah jam ke-6 yaitu pukul 11.00 sampai dengan 13.30. Di siang hari tersebut, anak-anak sudah lesu dan semangat dan konsentrasi belajarnya berkurang.
- c. Kesulitan mengontrol kelas  
Peserta didik ramai dan sulit diatur. Solusinya adalah dengan memaksimalkan *performance* di dalam kelas. Senantiasa membuat kuis-kuis yang asyik dan ada *reward*-nya sehingga peserta didik merasa semangat dalam menjalani pembelajaran dan berlomba-lomba untuk belajar.
- d. Kesulitan mengontrol waktu pembelajaran

Peserta didik sulit memahami materi sehingga harus diulang-ulang. Solusinya adalah mahasiswa harus lebih memperhatikan waktu saat mengajar sehingga saat mengulang materi tidak terlalu lama.

e. Peserta didik banyak yang mengikuti kegiatan

Peserta didik banyak yang mengikuti kegiatan seperti latihan untuk Paskib dan panitia pemilihan ketua OSIS sehingga peserta didik banyak yang tidak mengikuti pelajaran. Solusinya adalah saat pertemuan selanjutnya sedikit diulas tentang materi yang tertinggal.

### **3. Solusi Permasalahan atau Hambatan**

Untuk mengatasi masalah atau hambatan yang telah disebutkan di atas, praktikan melakukan cara-cara untuk mengatasinya. Cara-cara yang digunakan diantaranya:

- a. Peserta didik diberi banyak latihan soal dan conto-contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu penjelasan materi diulang-ulang sampai peserta didik paham
- b. Memvariasi metode pembelajaran sehingga peserta didik tidak bosan dan tetap semangat belajar
- c. Melakukan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai untuk materi yang akan diajarkan
- d. Memperhatikan waktu dan segera mengakhiri jika waktu sudah habis.
- e. Pembahasan materi dilanjutkan di luar jam pelajaran
- f. Memberikan penjelasan ulang dan tugas kepada peserta didik yang mengikuti kegiatan pada saat jam pelajaran

### **4. Refleksi Kegiatan PPL**

Kegiatan PPL ini memberi pelajaran berharga tentang bagaimana menjadi seorang guru yang baik dan profesional. Guru yang tidak hanya mengajar di kelas tetapi juga harus bisa memahami dan menghadapi peserta didik dengan latar belakang dan masalah yang berbeda. Penampilan pertama adalah kunci anak-anak tertarik dan memperhatikan dengan baik. Jika penampilan pertama menarik peserta didik akan semangat belajar untuk selanjutnya. Membuat proses pembelajaran menyenangkan tidak mudah tetapi bisa diusahakan. PPL ini memberikan semangat yang tinggi untuk belajar lebih giat lagi guna menjadi guru yang sesungguhnya, yaitu profesional dalam hal materi, penyampaian dan hal lain yang menjadi tanggung jawab guru.



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan PPL yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan PPL, memberikan bekal yang sangat bermanfaat kepada mahasiswa untuk membentuk profesionalisme seorang guru khususnya guru fisika.
2. PPL dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menemukan permasalahan-permasalahan dalam kegiatan belajar mengajar dan berusaha memecahkan permasalahan tersebut dengan menerapkan ilmu dan teori yang telah dipelajari di kampus.
3. PPL dapat mengembangkan kreativitas misalnya dengan menciptakan media pembelajaran, menyusun materi berdasarkan kompetensi yang ingin dicapai.
4. PPL memperluas wawasan mahasiswa tentang tugas tenaga pendidik, kegiatan persekolahan dan kegiatan lain yang menunjang kealancaran proses belajar-mengajar di sekolah, melatih mental mahasiswa dalam menghadapi situasi yang nyata, serta melatih kesiapan materi yang akan diberikan kepada peserta didik.

#### **B. Saran**

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) sangat berarti bagi praktikan program studi kependidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh pihak yang terkait, antara lain :

1. Bagi Sekolah
  - a. Kedisiplinan dan tata tertib yang telah berlaku dan berjalan dengan tertib dan baik, hendaknya terus ditingkatkan.

- b. Penggunaan media penunjang belajar harus lebih dimanfaatkan oleh para guru, seiring dengan kondisi peserta didik yang kurang tertarik untuk menerima materi dengan metode ceramah.
  - c. Lebih meningkatkan kerjasama antara pihak sekolah baik guru, peserta didik, ataupun karyawan dengan mahasiswa PPL
- 2. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
  - a. Mempertimbangkan kembali kebijakan waktu pelaksanaan PPL, agar waktu efektif kuliah semester berikutnya tidak terpotong oleh kegiatan KKN, dan mahasiswa praktikan dapat mengikuti kuliah sesuai dengan jadwal semester berikutnya.
  - b. Perlu adanya koordinasi yang baik antara pihak universitas (LPPMP) dengan sekolah mengenai berbagai mekanisme yang berhubungan dengan kegiatan PPL, sehingga dapat saling memahami kepentingan masing-masing antara kedua belah pihak.
- 3. Bagi Mahasiswa Praktikan
  - a. Praktikan sebaiknya mempersiapkan diri sedini mungkin dengan mempelajari lebih mendalam teori-teori yang telah dipelajari dan mengikuti pengajaran mikro dengan maksimal.
  - b. Lebih mempersiapkan materi maupun mental, dan menambah wawasan agar materi dapat tersampaikan dengan baik.
  - c. Perbanyak aplikasi dalam pelajaran, jangan hanya teori namun tidak ada aplikasi/manfaat dalam kehidupan, dengan aplikasi tersebut peserta didik akan lebih tertarik kepada materi yang kita ajarkan.
  - d. Jadilah teladan bagi para peserta didik, selalu konsisten dengan apa yang disampaikan.
  - e. Rasa kesetiakawanan, solidaritas, dan kekompakan dalam satu tim hendaknya selalu dijaga sampai kegiatan PPL berakhir.
  - f. Untuk mahasiswa yang akan melaksanakan PPL periode berikutnya, perlu mengadakan persiapan yang lebih matang. Persiapkan materi, media, dan metode yang sesuai serta persiapan mengajar dan administrasinya. Hal itu akan membantu kelancaran mengajar di dalam kelas.

- g. Praktikan berkewajiban menjaga nama baik almamater, bersikap disiplin dan bertanggungjawab.

4. Bagi Peserta didik

- a. Kedisiplinan dan kesopan santunan peserta didik terhadap pendidik perlu ditingkatkan.
- b. Lebih giat dan aktif dalam proses belajar mengajar.
- c. Menjadi peserta didik dan anak yang bertanggungjawab terhadap orang tua di rumah, di sekolah, dan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

## DAFTAR PUSTAKA

Tim Pembekalan PPL UNY. 2014. *Materi Pembekalan PPL*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Penyusun Panduan PPL UNY. 2014. *Panduan PPL/ Magang III*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Penyusun Panduan Pengajaran Mikro. 2014. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

# LAMPIRAN





**FORMAT OBSERVASI  
PEMBELAJARAN DI KELAS DAN  
OBSERVASI PESERTA DIDIK**

**Npma.1**

Untuk mahasiswa

Universitas Negeri Yogyakarta

NAMA MAHASISWA : Dewi Nafisah PUKUL : 07.00 – 08.30 WIB  
Huda TEMPAT PRAKTIK : SMA N 2 Bantul  
NIM : 13302244019 FAK/JUR/PRODI : FMIPA/Pend.  
TGL. OBSERVASI : 18 Maret 2016 Fisika

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan
A.	Perangkat Pembelajaran	
	1. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)/ Kurikulum 2013	Telah menggunakan kurikulum 2013 untuk semua tingkatan
	2. Silabus	Silabus menggunakan kurikulum 2013 dengan penyesuaian waktu efektif.
	3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	RPP dibuat sesuai dengan format baku kurikulum 2013.
B.	Proses Pembelajaran	
	1. Membuka Pelajaran	Guru membuka pelajaran dengan salam dan apersepsi.
	2. Penyajian Materi	Menggunakan pengetahuan guru dan sesekali melihat buku.
	3. Metode Pembelajaran	Diskusi dan ceramah.
	4. Penggunaan Bahasa	Menggunakan Bahasa Indonesia
	5. Penggunaan Waktu	Penggunaan waktu efektif yakni masuk dan keluar sesuai jam yang telah ditentukan.

	6. Gerak	Gerak keseluruhan kelas mencakup semua siswa siswa
	7. Cara Motivasi Siswa	Dengan menyajikan fakta- fakta sehari-hari
	8. Teknik Bertanya	Dengan mengacungkan jari
	9. Teknik penguasaan kelas	Dengan meminta perhatian siswa kedepan.
	10. Penggunaan Media	Media yang sering digunakan adalah PPT
	11. Bentuk dan cara evaluasi	Menggunakan latihan soal.
	12. Menutup Pelajaran	Dengan salam dan rencana pembelajaran esok hari.
C.	Perilaku Siswa	
	1. Perilaku siswa di dalam kelas	Tenang, meskipun ada beberapa yang gaduh, interaksi antara guru dengan siswa terjalin dengan baik.
	2. Perilaku siswa di luar kelas	Ramah, tertib, horma kepada guru dan semua warga sekolah.

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Guru Pendamping

Mahasiswa,

Sriyanto, M.Pd., Si  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019





Universitas Negeri Yogyakarta

## LAPORAN OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

**Npma.2**

Untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 2 Bantul      NAMA MAHASISWA : Dewi Nafisah  
ALAMAT SEKOLAH : JL. RA Kartini,      Huda  
Kelurahan Trirenggo, Kecamatan Bantul,      NIM : 13302244019  
Kabupaten Bantul, DIY      FAK/JUR/PRODI : FIS/Pend.  
Sosiologi

NO	Aspek yang diamati	Deskripsi hasil pengamatan	Keterangan
1.	Kondisi Fisik Sekolah	Kondisi fisik SMA N 2 Bantul sudah memenuhi kriteria sebuah sekolah dimana didalamnya sudah tersedia berbagai penunjang kegiatan belajar mengajar. Lokasi sekolah juga strategis berada di JL. R.A Kartini Trirenggo Bantul yang berada disebelah selatan RSUD Panembahan Senopati Bantul, Kuantitas Ruang Kelas X sebanyak 9 kelas, yang terdiri dari 7 kelas jurusan MIA dan 2 kelas jurusan IIS. Kelas XI sebanyak 9 kelas, yang terdiri dari 9 jurusan MIA dan 2 jurusan IIS. Kelas XII sebanyak 9 kelas, yang terdiri atas 7 kelas MIA dan 2 kelas IIS. Bangunan ruang kelas, gedung, kantor guru, laboratorium, aula, masjid, kantin, parkir dan bangunan lainnya sudah tersusun rapi.	

2.	Potensi Siswa	<p>Siswa di SMA N 2 Bantul terdiri dari 738 siswa, dengan rincian: Kelas X berjumlah 247, Kelas XI berjumlah 247 dan Kelas XII berjumlah 244. Potensi peserta didik di SMA N 2 Bantul termasuk aktif, baik ketika didalam kelas maupun luar kelas. Selain kegiatan KBM, peserta didik SMA N 2 Bantul juga aktif dalam kegiatan di luar KBM yang diadakan oleh pihak sekolah. Seperti kegiatan ekstrakurikuler yang meliputi: PMR, KIR, Basket, Tontiu, dan masih banyak lagi yang lainnya. Setiap tahunnya, SMA N 2 Bantul selalu mengikutsertakan peserta didiknya untuk mengikuti lomba olimpiade untuk mewakili SMA N 2 Bantul. Selain prestasi akademik yang diraih, peserta didik SMA N 2 Bantul juga mendapatkan prestasi non akademik.</p>	
3.	Potensi Guru	<p>Guru di SMA N 2 Bantul berjumlah 64 yang terdiri dari 54 guru tetap dan 10 guru tidak tetap. Guru mengajar sesuai dengan bidangnya.</p>	
4.	Potensi Karyawan	<p>Karyawan di SMA N 2 Bantul berjumlah 20 dengan rincian 7 karyawan tetap dan 13 karyawan tidak tetap.</p>	
5.	Fasilitas KBM,	<p>Fasilitas dan media KBM sudah</p>	

	media	lengkap, seperti LCD, meja kursi, white board, speaker, papan tulis.	
6.	Perpustakaan	Ruang perpustakaan yang berada di sebelah timur ruang kaca sudah cukup nyaman dan bersih, tersedia AC, CCTV, TV, LCD, DVD Player dan kaset CD, meja kursi, 4 buah komputer untuk menunjang proses KBM. Terdapat banyak banyak koleksi buku untuk menunjang kegiatan belajar mengajar.	
7.	Laboratorium	SMA N 2 Bantul mempunyai beberapa laboratorium nyaman dan bersih sehingga cukup kondusif untuk melaksanakan KBM.	
8.	Bimbingan Konseling	Adanya bimbingan konseling di SMA N 2 Bantul sangat membantu kemajuan siswa dimana siswa dan guru dapat menjalin kerja sama yang baik, SMA N 2 Bantul mempunyai 5 guru BK, yang siap untuyk membantu siswa bimbingan.	
9.	Bimbingsn Belajar	Bimbingan belajar di SMA N 2 Bantul mengadakan jam tambahan atau les untuk kelas XII.	
10.	Ekstrakurikuler (Pramuka, PMI, Basket, Drumband, dsb)	Di SMA N 2 Bantul terdapat beberapa ekstrakurikuler. Ekstrakurikuler yang terdapat di SMA N 2 Bantul diantaranya: Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS), Majelis Perwakilan	

		<p>Kelas (MPK), Pramuka, Keagamaan (Rohani Islam, Rohani Kristen, dan Rohani Katholik), Keolahragaan (Basket, Voli, Karate, Pencak Silat, dan Taekwondo), Kepemimpinan (Paskibra, Dewan Upacara, dan Pleton Inti), Jurnalistik (Kelompok Majalah Kreasi 'Revolutio' Citra Persada), Palang Merah Remaja (PMR), Seni (Karawitan, Teater, Band, Seni Tari, dan Paduan Suara), Kelompok Ilmiah Remaja (SMADABA <i>Research Community</i>), Kewirausahaan, Pembinaan Olimpiade Sains dan Teknologi, Kelompok Studi Mata Pelajaran, <i>English Club</i>, dan Divisi Adiwiyata</p>	
11.	Organisasi dan Fasilitas Osis	<p>Organisasi di SMA N 2 Bantul terorganisir dengan baik. Program kerja yang ada semata – mata untuk mengembangkan potensi potensi peserta didik dan untuk memajukan SMA N 2 Bantul. Ruang OSIS berdampingan dengan ruang UKS dan untuk fasilitasnya cukup memadai.</p>	
12.	Organisasi dan fasilitas UKS	<p>Organisasi di ruang UKS SMA N 2 Bantul terorganisir dengan baik, kerjasama antar pengelola terjalin dengan baik. Untuk kondisi ruang UKS sudah sesuai dengan standard dan</p>	

		cukup memadai. Di UKS tersedia obat-obatan, ruangan untuk memeriksa, alat pengukur tinggi badan, thermometer, stetoskop, tensimeter, dsb.	
13.	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Substansi bervariasi pada berbagai disiplin keilmuan.	
14.	Karya Ilmiah oleh Guru	Bersifat tertutup, berupa LKS yang ditujukan bagi siswa.	
15.	Koperasi Siswa	SMA N 2 Bantul mempunyai 1 unit koperasi siswa yang menyediakan berbagai alat tulis kantor.	
16.	Tempat Ibadah	SMA N 2 Bantul mempunyai 1 unit Masjid yang bernama AL- Falaq yang didalamnya terdapat banyak fasilitas seperti mukena, kumpulan buku bacaan religious serta al-qur'an yang tersusun secara rapi.	
17.	Kesehatan Lingkungan	Lingkungan SMA N 2 Bantul termasuk lingkungan yang sehat dan nyaman.	
18.	Lain- lain.....	Fasilitas lain terdapat ruang kepala sekolah, ruang wakil kepala sekolah, ruang guru, karyawan dan ruang pengandaan, tempat parkir, kamar mandi, gazebo. Dan lain- lain.	

Yogyakarta, 15 September 2016

Koordinator PPL Sekolah/ Instansi

Mahasiswa

Dedy Setyawan, S. Pd., M.Pd.  
NIP. 197705072008011005

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019



JUMLAH HARI EFEKTIF

SEMESTER 1 (2015)						SEMESTER 2 (2016)				
Juli	Augst	Sept	Oktbr	Novbr	Desber	Jan	Pebr	Maret	April	Mei
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
12	25	25	26	25	14	25	24	26	26	24
Jumlah Hari Efektif = 127						Jumlah Hari Efektif = 138				

Juni
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
13

17



# KALENDER PENDIDIKAN TK DAN SD/SDLB TAHUN PELAJARAN 2016/2017

JULI 2016

AHAD		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

SEPTEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

OKTOBER 2016

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

NOVEMBER 2016

AHAD	6	13	20	27	
SENIN	7	14	21	28	
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	
JUMAT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

DESEMBER 2016

	4	11	18	25	
	7	12	19	26	
	8	13	20	27	
	9	18	21	28	
1	8	18	22	29	
2	9	19	23	30	
3	10	20	24	31	

JANUARI 2017

1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

FEBRUARI 2017

	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22		
2	9	16	23		
3	10	17	24		
4	11	18	25		

MARET 2017

AHAD	5	12	19	26	
SENIN	6	13	20	27	
SELASA	7	14	21	28	
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUMAT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	

APRIL 2017

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

MEI 2017

	7	14	21	28	
1	8		22	29	
2	9		23	30	
3	10		24	31	
4	11		25		
5	12		26		
6	13		27		

JUNI 2017

	4	11	18	25	
		12	19	26	
		13	20	27	
		14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

JULI 2017

AHAD	2	9	16	23	30
SENIN	3	10	17	24	31
SELASA	4	11	18	25	
RABU	5	12	19	26	
KAMIS	6	13	20	27	
JUMAT	7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29

UAS/UKK



Hari-hari Pertama Masuk Sekolah

Porsenitas



Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)

Penerimaan LHB



Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)

Hardiknas



Libur Khusus (Hari Guru Nas)

Ujian Sekolah SD/SDLB (Utama)

Ujian Sekolah SD/SDLB (Susulan)

Ujian sekolah SD/SDLB (Mapel lainnya)



Libur Umum



Libur Semester

**KETERANGAN : KALENDER TK DAN SD/SDLB**

1	1 s.d. 9 Juli 2016	: Libur Kenaikan kelas
2	6 dan 7 Juli 2016	: Hari Besar Idul Fitri 1437 H
3	11 s.d. 16 Juli 2016	: Hari libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016
4	18 s.d. 20 Juli 2016	: Hari-hari pertama masuk sekolah
5	17 Agustus 2016	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
6	12 September 2016	: Hari Besar Idul Adha 1437 H
7	2 Oktober 2016	: Tahun Baru Hijjriyah 1438 H
8	25 November 2016	: Hari Guru Nasional
9	1 s.d. 7 Desember 2016	: Ulangan Akhir Semester
10	12 Desember 2016	: Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
11	14 s.d. 16 Desember 2016	: Porsenitas
12	17 Desember 2016	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)
13	19 s.d. 31 Des 2016	: Libur Semester Gasal
14	25 Desember 2016	: Hari Natal 2016
15	1 Januari 2017	: Tahun Baru 2017
16	1 Mei 2017	: Libur Hari Buruh Nasional tahun 2017
17	2 Mei 2017	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2017
18	15 s.d. 17 Mei 2017	: Ujian Sekolah Mapel Bahasa Indonesia, Matematika, dan IPA
19	18 s.d. 20 Mei 2017	: Ujian Sekolah Mapel Lainnya
20	22 s.d. 27 Mei 2017	: Ujian Sekolah Susulan
21	1 s.d. 7 Juni 2017	: Ulangan Kenaikan Kelas
22	17 Juni 2017	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)
23	19 Juni s.d. 15 Juli 2017	: Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas







**KALENDER PENDIDIKAN SMP/SMPLB  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

JULI 2016

	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	

**AGUSTUS 2016**

	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	

**SEPTEMBER 2016**

	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	

OKTOBER 2016

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

NOVEMBER 2016

	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	
4	11	18	25	
5	12	19	26	

**DESEMBER 2016**

	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31

JANUARI 2017

<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>29</b>
<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	
<b>5</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	
<b>6</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	
<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	

FEBRUARI 2017

	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>26</b>
	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>27</b>
	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>28</b>
<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	
<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	
<b>4</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	

MARET 2017

	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	31
4	11	18	25	

APRIL 2017

	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>30</b>
	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	
	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	
	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	
	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	
	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	
<b>1</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	

MEI 2017

	7	14	21	28
1		15	22	29
2		16	23	30
3		17	24	31
4		18	25	
5	12	19	26	
6	13	20	27	

JUNI 2017

	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28
1	8	15	22	29
2	9	16	23	30
3	10	17	24	

JULI 2017

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	



### Ujian sekolah SMP/SLB

**KETERANGAN : KALENDER SMP DAN SMPLB**

1	1 s.d. 9 Juli 2016	: Libur Kenaikan kelas
2	6 dan 7 Juli 2016	: Hari Besar Idul Fitri 1437 H
3	11 s.d. 16 Juli 2016	: Hari libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016
4	18 s.d. 20 Juli 2016	: Hari-hari pertama masuk sekolah
5	17 Agustus 2016	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
6	12 September 2016	: Hari Besar Idul Adha 1437 H
7	2 Oktober 2016	: Tahun Baru Hijriyah 1438 H
8	25 November 2016	: Hari Guru Nasional
9	1 s.d. 8 Desember 2016	: Ulangan Akhir Semester
10	12 Desember 2016	: Maulid Nabi Muhammad SAW 1438 H
11	14 s.d. 16 Desember 2016	: Porsenitas
12	17 Desember 2016	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)
13	19 s.d. 31 Des 2016	: Libur Semester Gasal
14	25 Desember 2016	: Hari Natal 2016
15	1 Januari 2017	: Tahun Baru 2017
16	1 Mei 2017	: Libur Hari Buruh Nasional tahun 2017
17	2 Mei 2017	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2017
18	8 s.d. 12 Mei 2017	: UN SMP/SMPLB (Utama)
19	15 s.d. 18 Mei 2017	: UN SMP/SMPLB (Susulan)
20	1 s.d. 8 Juni 2017	: Ulangan Kenaikan Kelas
21	17 Juni 2017	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)
22	19 Juni s.d. 15 Juli 2017	: Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas

—

—



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# KALENDER PENDIDIKAN SMA NEGERI 2 BANTUL TAHUN PELAJARAN 2016/2017

JULI 2016

AHAD		3	10	17	24	31
SENIN		4	11	18	25	
SELASA		5	12	19	26	
RABU		6	13	20	27	
KAMIS		7	14	21	28	
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

SEPTEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

OKTOBER 2016

	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

NOVEMBER 2016

AHAD		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	
JUMAT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

DESEMBER 2016

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	

JANUARI 2017

1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

FEBRUARI 2017

	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22		
2	9	16	23		
3	10	17	24		
4	11	18	25		

MARET 2017

AHAD		5	12	19	26
SENIN		6	13		
SELASA		7	14		
RABU	1	8	15		29
KAMIS	2	9	16		30
JUMAT	3	10	17		31
SABTU	4	11	18		

APRIL 2017

	2	9	16	23	30
			17	24	
			18	25	
		12	19	26	
		13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

MEI 2017

	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

JUNI 2017

	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

JULI 2017

AHAD		2	9	16	23	30
SENIN		3	10	17	24	31
SELASA		4	11	18	25	
RABU		5	12	19	26	
KAMIS		6	13	20	27	
JUMAT		7	14	21	28	
SABTU	1	8	15	22	29	



UAS/UKK



Porsenitas



Penerimaan LHB



Hardiknas



Libur Umum



Peringatan Hari Lingkungan Hidup



Hari-hari Pertama Masuk Sekolah



Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)



Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)



Libur Khusus (Hari Guru Nas)



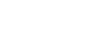
Libur Semester



UN SMA/SMK/SLB (Utama)



UN SMA/SMK/SLB (Susulan)



Usek SMA/SMK/SLB



ULANG TAHUN SMADABA

KETERANGAN : KALENDER SMA/SMK/SMALB

1	1 s.d. 9 Juli 2016	: Libur Kenaikan kelas	31	16 September	: Hari Ozon Internasional
2	6 dan 7 Juli 2016	: Hari Besar Idul Fitri 1437 H	32	5 November	: Hari Cinta Puspa dan Satwa Nasional
3	11 s.d. 16 Juli 2016	: Hari libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016	33	Desember	: Bulan Menanam Nasional
4	18 s.d. 20 Juli 2016	: Hari-hari pertama masuk sekolah	34	2 Februari	: Hari Lahan Basah
5	17 Agustus 2016	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia	35	20 Maret	: Hari Kehutanan Sedunia
6	12 September 2016	: Hari Besar Idul Adha 1437 H	36	22 April	: Hari Bumi
7	2 Oktober 2016	: Tahun Baru Hijriyah 1438 H	37	5 Juni	: Hari Lingkungan Hidup Sedunia
8	25 November 2016	: Hari Guru Nasional	38	5 Oktober	: Hari Habitat
9	1 s.d. 8 Desember 2016	: Ulangan Akhir Semester	39	28 November	: Hari Menanam Pohon Sedunia
10	12 Desember 2016	: Maulud Nabi Muhammad SAW 1438 H			
11	14 s.d. 16 Desember 2016	: Porsenitas			
12	17 Desember 2016	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (LHB)			
13	19 s.d. 31 Des 2016	: Libur Semester Gasal			
14	25 Desember 2016	: Hari Natal 2016			
15	1 Januari 2017	: Tahun Baru 2017			
16	20 s.d. 28 Maret 2017	: Ujian Sekolah			
17	3 s.d. 6, April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Utama) untuk PBT			
18	3 s.d. 6, dan 10 s.d. 11 April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Utama) untuk CBT			
19	10 s.d. 13 April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) untuk PBT			
20	17 s.d. 20, dan 24 s.d. 25 April 2017	: UN SMA/SMK/SMALB (Susulan) untuk CBT			
21	1 Mei 2017	: Libur Hari Buruh Nasional tahun 2017			
22	2 Mei 2017	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2017			
23	1 s.d. 8 Juni 2017	: Ulangan Kenaikan Kelas			
24	17 Juni 2017	: Penerimaan Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)			
25	19 Juni s.d. 15 Juli 2017	: Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas			
26	10 Januari	: Hari Sejuta Pohon			
27	1 Februari	: Hari Ulang Tahun SMA N 2 Bantul			
28	21 Februari	: Hari Peduli Sampah			
29	22 Maret	: Hari Air			
30	22 Mei	: Hari Keanekaragaman Hayati			

# KALENDER PENDIDIKAN KESETARAAN TAHUN PELAJARAN 2016/2017

JULI 2016					
AHAD		3	10	17	24
SENIN		4	11	18	25
SELASA		5	12	19	26
RABU		6	13	20	27
KAMIS		7	14	21	28
JUMAT	1	8	15	22	29
SABTU	2	9	16	23	30

AGUSTUS 2016					
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

SEPTEMBER 2016					
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

OKTOBER 2016					
	2	9	16	23	30
	3	10	17	24	31
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

NOVEMBER 2016					
AHAD		6	13	20	27
SENIN		7	14	21	28
SELASA	1	8	15	22	29
RABU	2	9	16	23	30
KAMIS	3	10	17	24	
JUMAT	4	11	18	25	
SABTU	5	12	19	26	

DESEMBER 2016					
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	

JANUARI 2017					
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		
7	14	21	28		

FEBRUARI 2017					
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22		
2	9	16	23		
3	10	17	24		
4	11	18	25		





MARET 2017					
AHAD		5	12	19	26
SENIN		6	13	20	27
SELASA		7	14	21	28
RABU	1	8	15	22	29
KAMIS	2	9	16	23	30
JUMAT	3	10	17	24	31
SABTU	4	11	18	25	





APRIL 2017					
	2	9	16	23	30
		10	17	24	
		11	18	25	
		12	19	26	
		13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	

MEI 2017					
	7	14	21	28	
1	8		22	29	
2	9		23	30	
3	10		24	31	
4	11	18	25		
5	12	19	26		
6	13	20	27		

JUNI 2017					
	4	11	18	25	
	5	12	19	26	
	6	13	20	27	
	7	14	21	28	
1	8	15	22	29	
2	9	16	23	30	
3	10	17	24		

JULI 2017					
AHAD		2	9	16	23
SENIN		3	10	17	24
SELASA		4	11	18	25
RABU		5	12	19	26
KAMIS		6	13	20	27
JUMAT		7	14	21	28
SABTU	1	8	15	22	29

	EHB Pendidikan Keaksaraan		Hari Pertama Masuk Sekolah
	Libur Umum		Libur Ramadhan (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
	Libur Semester		Libur Idul Fitri (ditentukan kemudian sesuai Kep. Menag)
			Evaluasi Hasil Belajar Paket B dan C

	UNPK Paket A
	UNPK Paket B
	UNPK Paket C
	Penerimaan LHB

## KETERANGAN : KALENDER PENDIDIKAN KESETARAAN

1	1 s.d. 5 Juli 2016	: Hari libur Ramadhan (akhir bulan Ramadhan)
2	6 dan 7 Juli 2016	: Hari Besar Idul Fitri 1437 H
3	8 s.d. 16 Juli 2016	: Hari libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016
4	18 Juli 2016	: Hari-hari pertama masuk sekolah
5	17 Agustus 2016	: HUT Kemerdekaan Republik Indonesia
6	12 September 2016	: Hari Besar Idul Adha 1437 H
7	2 Oktober 2016	: Tahun Baru Hijjriyah 1438 H
8	2 November 2016	: EHB Pendidikan Keaksaraan
9	25 November 2016	: Hari Guru Nasional
10	1 s.d. 5 Desember 2016	: Evaluasi Hasil Belajar Paket B dan C
11	12 Desember 2016	: Maulid Nabi Muhammad SAW
12	17 Desember 2016	: Pembagian Laporan Hasil Belajar (LHB)
13	25 Desember 2016	: Hari Natal 2016
14	18 s.d 31 Des 2016	: Libur Semester Gasal
15	1 Januari 2017	: Tahun Baru 2017
18	3 s.d. 6 April 2017	: UNPK Paket C
21	1 Mei 2017	: Libur Hari Buruh Nasional tahun 2017
22	2 Mei 2017	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2017
23	8 s.d. 12 Mei 2017	: UNPK Paket B
25	15 s.d. 17 Mei 2017	: UNPK Paket A
27	5 s.d. 8 Juni 2017	: Ulangan Kenaikan Kelas Paket B dan C
28	17 Juni 2017	: Pembagian Laporan Hasil Belajar (Kenaikan Kelas)
30	19 Juni s.d. 15 Juli 2017	: Libur Idul Fitri dan Libur Kenaikan Kelas





# SILABUS TAHUN 2016

## II. KOMPETENSI DASAR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Kelas X

Alokasi waktu: 3 jam pelajaran/minggu

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial, dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

Pembelajaran untuk Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan sebagai berikut ini.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menerapkan hakikat ilmu Fisika, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran Fisika dalam kehidupan	Hakikat Fisika dan Prosedur Ilmiah: <ul style="list-style-type: none"><li>Hakikat Fisika dan perlunya mempelajari Fisika</li><li>Ruang lingkup Fisika</li><li>Metode dan Prosedur ilmiah</li><li>Keselamatan kerja di laboratorium</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengamati, mendiskusikan, dan menyimpulkan tentang fenomena Fisika dalam kehidupan sehari-hari, hubungan Fisika dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium</li><li>Mendiskusikan dan menyimpulkan tentang ilmu Fisika dan hubungannya dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah dalam hubungannya dengan keselamatan kerja di laboratorium</li></ul>
4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor		



Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan tentang pemanfaatan Fisika dalam kehidupan sehari-hari, metode ilmiah dan keselamatan kerja ketika melakukan kegiatan pengukuran besaran Fisika</li> </ul>
<p>3.2 Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran besaran fisis, ketepatan, ketelitian, dan angka penting, serta notasi ilmiah</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis berikut ketelitiannya dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat serta mengikuti kaidah angka penting untuk suatu penyelidikan ilmiah</p>	<p>Pengukuran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketelitian (akurasi) dan ketepatan (presisi)</li> <li>• Penggunaan alat ukur</li> <li>• Kesalahan pengukuran</li> <li>• Penggunaan angka penting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati pembuatan daftar (tabel) nama besaran, alat ukur, cara mengukur</li> <li>• Mendiskusikan prinsip-prinsip pengukuran (ketepatan, ketelitian, dan angka penting), cara menggunakan alat ukur, cara membaca skala, cara menuliskan hasil pengukuran</li> <li>• Mengolah data hasil pengukuran dalam bentuk penyajian data, membuat grafik, menginterpretasi data dan grafik, dan menentukan ketelitian pengukuran, serta menyimpulkan hasil interpretasi data</li> <li>• Membuat laporan tertulis dan mempresentasikan hasil pengukuran</li> </ul>
<p>3.3. Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan)</p> <p>4.3 Merancang percobaan untuk menentukan resultan vektor</p>	<p>Vektor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjumlahan vektor</li> <li>• Perpindahan vektor</li> <li>• Kecepatan vektor</li> <li>• Percepatan vektor</li> <li>• Gaya sebagai vektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati dengan seksama vektor-vektor yang bekerja pada benda</li> <li>• Melakukan percobaan untuk menentukan resultan vektor sebidang (misalnya gaya).</li> <li>• Mengolah tentang berbagai operasi vektor</li> <li>• Mempresentasikan rancangan percobaan untuk menentukan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
sebidang (misalnya perpindahan) beserta presentasi hasil dan makna fisisnya		resultan vektor sebidang beserta makna fisisnya
<p>3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya</p> <p>4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya</p>	<p>Gerak lurus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap)</li> <li>Gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati dengan seksama demonstrasi gerak untuk membedakan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap</li> <li>Mendiskusikan perbedaan gerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap</li> <li>Melakukan percobaan gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap menggunakan kereta misalnya mobil mainan, trolley.</li> <li>Menganalisis besaran-besaran Fisika dalam gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan tetap melalui diskusi kelas.</li> <li>Mempresentasikan hasil percobaan benda yang bergerak lurus dengan kecepatan tetap dan gerak lurus dengan percepatan tetap dalam bentuk grafik.</li> </ul>
3.5 Menganalisis gerak parabola dengan menggunakan vektor, berikut makna fisisnya dan penerapannya	<p>Gerak parabola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerak Parabola</li> <li>Pemanfaatan Gerak Parabola dalam Kehidupan Sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati simulasi ilustrasi/demonstrasi/video gerak parabola yang aktual dijumpai di kehidupan sehari-hari</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.5 Mempresentasikan data hasil percobaan gerak parabola dan makna fisisnya</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan vektor posisi, kecepatan gerak dua dimensi pada gerak parabola, hubungan posisi dengan kecepatan pada gerak parabola</li> <li>• Menganalisis dan memprediksi posisi dan kecepatan pada titik tertentu berdasarkan pengolahan data percobaan gerak parabola.</li> <li>• Mempresentasikan hasil kegiatan diskusi kelompok tentang penyelesaian masalah gerak parabola</li> </ul>
<p>3.6 Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.6 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya</p>	<p>Gerak melingkar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerak melingkar dengan laju konstan (tetap)</li> <li>• Frekuensi dan Periode</li> <li>• Kecepatan sudut</li> <li>• Kecepatan linier</li> <li>• Gaya sentripetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan besaran frekuensi, periode, sudut tempuh, kecepatan linier, kecepatan sudut, percepatan, dan gaya sentripetal pada gerak melingkar melalui tayangan film, animasi, atau sketsa</li> <li>• Melakukan percobaan secara berkelompok untuk menyelidiki gerak yang menggunakan hubungan roda-roda</li> <li>• Menganalisis besaran yang berhubungan antara gerak linier dan gerak melingkar pada gerak menggelinding dengan laju tetap</li> <li>• Melaporkan hasil percobaan dalam bentuk sketsa/gambar dan laporan sederhana serta mempresentasikannya</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.7 Menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus</p> <p>4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait interaksi gaya serta hubungan gaya, massa, dan percepatan dalam gerak lurus serta makna fisisnya</p>	<p>Hukum Newton:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hukum Newton tentang gerak</li> <li>Penerapan Hukum Newton dalam kejadian sehari-hari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati peragaan benda diletakkan di atas kertas kemudian kertas ditarik perlahan dan ditarik tiba-tiba atau cepat, peragaan benda ditarik atau didorong untuk menghasilkan gerak, benda dilepas dan bergerak jatuh bebas, benda ditarik tali melalui katrol dengan beban berbeda</li> <li>Mendiskusikan tentang sifat kelembaman (<i>inersia</i>) benda, hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda, gaya aksi reaksi, dan gaya gesek</li> <li>Mendemonstrasikan dan atau melakukan percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton</li> <li>Menghitung percepatan benda dalam sistem yang terletak pada bidang miring, bidang datar, gaya gesek statik dan kinetik</li> <li>Mempresentasikan hasil percobaan hukum 1, 2, dan 3 Newton</li> </ul>
<p>3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton</p> <p>4.8 Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi,</p>	<p>Hukum Newton tentang gravitasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gaya gravitasi antar partikel</li> <li>Kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi</li> <li>Hukum Kepler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati tentang keseimbangan yang terjadi pada sistem tatasurya dan gerak planet melalui berbagai sumber</li> <li>Mendiskusikan konsep gaya gravitasi, percepatan gravitasi, dan kuat medan gravitasi, dan hukum</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari berbagai sumber informasi</p>		<p>Keppler berdasarkan hukum Newton tentang gravitasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan ulasan tentang hubungan antara kedudukan, kemampuan, dan kecepatan gerak satelit berdasarkan data dan informasi hasil eksplorasi dengan menerapkan hukum Keppler</li> <li>Mempresentasikan dalam bentuk kelompok tentang keteraturan gerak planet dalam tata surya dan kecepatan satelit geostasioner</li> </ul>
<p>3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari</p> <p>4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi</p>	<p>Usaha (kerja) dan energi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energi kinetik dan energi potensial (gravitasi dan pegas)</li> <li>Konsep usaha (kerja)</li> <li>Hubungan usaha (kerja) dan energi kinetik</li> <li>Hubungan usaha (kerja) dengan energi potensial</li> <li>Hukum kekekalan energi mekanik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati peragaan atau simulasi tentang kerja atau kerja</li> <li>Mendiskusikan tentang energi kinetik, energi potensial (energi potensial gravitasi dan pegas), hubungan kerja dengan perubahan energi kinetik dan energi potensial, serta penerapan hukum kekekalan energi mekanik</li> <li>Menganalisis bentuk hukum kekekalan energi mekanik pada berbagai gerak (gerak parabola, gerak pada bidang lingkaran, dan gerak satelit/planet dalam tata surya)</li> <li>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang konsep energi, kerja,</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
		<p>hubungan kerja dan perubahan energi, hukum kekekalan energi</p>
<p>3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana</p>	<p>Momentum dan Impuls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momentum,</li> <li>• Impuls,</li> <li>• Tumbukan lenting sempurna, lenting sebagian, dan tidak lenting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati tentang momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta tumbukan dari berbagai sumber belajar.</li> <li>• Mendiskusikan konsep momentum, impuls, hubungan antara impuls dan momentum serta hukum kekekalan momentum dalam berbagai penyelesaian masalah</li> <li>• Merancang dan membuat roket sederhana dengan menerapkan hukum kekekalan momentum secara berkelompok</li> <li>• Mempresentasikan peristiwa bola jatuh ke lantai dan pembuatan roket sederhana</li> </ul>
<p>3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Getaran Harmonis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik getaran harmonis (simpangan, kecepatan,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati peragaan atau simulasi getaran harmonik sederhana pada ayunan bandul atau getaran pegas</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi serta makna fisisnya	<p>percepatan, dan gaya pemulih, hukum kekekalan energi mekanik) pada ayunan bandul dan getaran pegas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Persamaan simpangan, kecepatan, dan percepatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas</li> <li>Mengolah data dan menganalisis hasil percobaan ke dalam grafik, menentukan persamaan grafik, dan menginterpretasi data dan grafik untuk menentukan karakteristik getaran harmonik pada ayunan bandul dan getaran pegas</li> <li>Mempresentasikan hasil percobaan tentang getaran harmonis pada ayunan bandul sederhana dan getaran pegas</li> </ul>

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah	: SMA NEGERI 2 BANTUL
Mata Pelajaran	: FISIKA
Kelas/Semester	: X / 1
Materi Pembelajaran	: Hakikat Fisika
Alokasi Waktu	: 3x1 JP

**A. Kompetensi Inti (KI)**

KI-3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar (KD)**

- 3.1 Menerapkan hakikat ilmu Fisika, metode ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran Fisika dalam kehidupan
- 4.1 Membuat prosedur kerja ilmiah dan keselamatan kerja misalnya pada pengukuran kalor

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi.**

- 3.1.1 Memahami hakikat fisika
- 3.1.2 Memahami gejala dan fenomena yang berkaitan dengan fisika
- 3.1.3 Memahami hubungan Fisika dengan disiplin ilmu lain
- 3.1.4 Memahami prosedur ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium
- 3.1.5 Melakukan pengamatan tentang fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari
- 3.1.6 Mengaplikasikan fenomena Fisika dalam kehidupan sehari-hari
- 3.1.7 Mengaplikasikan prosedur ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium



- 3.1.8 Menyimpulkan tentang fenomena Fisika dalam kehidupan sehari-hari, hubungan Fisika dengan disiplin ilmu lain, prosedur ilmiah, dan keselamatan kerja di laboratorium

#### D. Materi

### C. Materi Ajar :

- **Hakikat Fisika**

Sebagian besar orang menganggap fisika adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam (sains) yang mempelajari gejala alam dari benda mati. Menurut Wikipedia, fisika mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau [materi](#) dalam lingkup [ruang](#) dan [waktu](#).

Collette dan Chiappetta (1994) menyatakan bahwa “sains pada hakekatnya merupakan sebuah kumpulan pengetahuan (“a body of knowledge”), cara atau jalan berpikir (“a way of thinking”), dan cara untuk penyelidikan (“a way of investigating”)”. Pernyataan yang lebih tepat tentang hakekat sains adalah sebagai produk untuk pengganti pernyataan sains sebagai sebuah kumpulan pengetahuan (“a body of knowledge”), sains sebagai sikap untuk pengganti pernyataan sains sebagai cara atau jalan berpikir (“a way of thinking”), dan sains sebagai proses untuk pengganti pernyataan sains sebagai cara untuk penyelidikan (“a way of investigating”). Kesamaan pandangan para guru dan pengajar tentang hakekat sains termasuk fisika di dalamnya sangatlah penting, agar tidak terjadi disparitas dalam merencanakan dan mengembangkan pembelajaran sains. Karena fisika merupakan bagian dari sains, maka sampai pada tahap ini hakekat fisika adalah sama dengan hakekat sains. Jadi hakekat fisika adalah sebagai produk (“a body of knowledge”), fisika sebagai sikap (“a way of thinking”), dan fisika sebagai proses (“a way of investigating”).

Untuk memperjelas bagaimana fisika sebagai produk, fisika sebagai proses, dan fisika sebagai sikap, masing-masing hakekat fisika tersebut dapat diuraikan sebagai berikut (Sutrisno, 2006):

#### **1. Fisika sebagai produk**

Dalam rangka pemenuhan kebutuhan manusia, terjadi interaksi antara manusia dengan alam lingkungan. Interaksi itu memberikan pembelajaran kepada

manusia sehingga menemukan pengalaman yang semakin menambah pengetahuan dan kemampuannya serta berubah perilakunya. Dalam wacana ilmiah, hasil-hasil penemuan dari berbagai kegiatan penyelidikan yang kreatif dari para ilmuwan diinventarisir, dikumpulkan dan disusun secara sistematis menjadi sebuah kumpulan pengetahuan yang kemudian disebut sebagai produk atau “a body of knowledge”. Dalam fisika, kumpulan pengetahuan itu dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, teori dan model. Pembelajaran fisika sebagai kumpulan pengetahuan hendaknya tidak dipandang sebagai transfer pengetahuan semata.

## **2. Fisika sebagai proses**

Fisika sebagai proses atau juga disebut sebagai “a way of investigating” memberikan gambaran mengenai bagaimana para ilmuwan bekerja melakukan penemuan-penemuan. Jadi fisika sebagai proses memberikan gambaran mengenai pendekatan yang digunakan untuk menyusun pengetahuan. Dalam fisika dikenal banyak prosedur yang menunjukkan usaha manusia untuk menyelesaikan masalah. Untuk memahami fenomena alam dan hukum-hukum yang berlaku, perlu dipelajari objek-objek dan kejadian-kejadian di alam itu. Objek-objek dan kejadian-kejadian alam itu harus diselidiki dengan melakukan eksperimen dan observasi serta dicari penjelasannya melalui proses pemikiran untuk mendapatkan alasan dan argumentasinya. Jadi pemahaman fisika sebagai proses adalah pemahaman mengenai bagaimana informasi ilmiah dalam fisika diperoleh, diuji, dan divalidasi. Pemahaman fisika sebagai proses sangat berkaitan dengan kata-kata kunci fenomena, dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan, dan publikasi. Pembelajaran fisika sebagai proses hendaknya berhasil mengembangkan keterampilan proses sains pada diri peserta didik.

## **3. Fisika sebagai sikap**

Berdasarkan penjelasan tentang hakekat fisika sebagai produk dan hakekat fisika sebagai proses di atas, terlihat bahwa penyusunan pengetahuan fisika diawali dengan kegiatan-kegiatan seperti pengukuran dan penyelidikan/percobaan, yang semua itu memerlukan proses mental dan sikap yang berasal dari pemikiran. Jadi dengan pemikiran orang bertindak dan bersikap, sehingga dapat melakukan kegiatan-kegiatan ilmiah. Pemikiran para ilmuwan yang bergerak dalam bidang fisika itu menggambarkan, rasa ingin tahu dan rasa penasaran mereka yang besar, diiringi dengan rasa percaya, sikap objektif, jujur dan terbuka serta mau mendengarkan pendapat orang lain. Sikap-sikap itulah yang kemudian memaknai hakekat fisika sebagai sikap atau “a way of thinking”. Oleh para ahli psikologi kognitif, pekerjaan dan pemikiran para ilmuwan fisika, dipandang sebagai kegiatan kreatif, karena ide-ide dan penjelasan-penjelasan dari suatu gejala alam

disusun dalam pikiran. Oleh sebab itu, pemikiran dan argumentasi para ilmuwan dalam bekerja menjadi rambu-rambu penting dalam kaitannya dengan hakekat fisika sebagai sikap. Berdasarkan uraian tentang hakekat fisika tersebut, penulis memandang bahwa dalam pembelajaran fisika diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan secara serempak ranah kognitif, psikomotor, dan afektif dengan mengemas pembelajaran fisika sebagai produk, proses, dan sikap.

- **Ruang lingkup fisika**

Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala alam secara keseluruhan. Fisika mempelajari materi, energi, dan fenomena atau kejadian alam, baik yang bersifat makroskopis (berukuran besar, seperti gerak Bumi mengelilingi Matahari) maupun yang bersifat mikroskopis (berukuran kecil, seperti gerak elektron mengelilingi inti) yang berkaitan dengan perubahan zat atau energi. Fisika menjadi dasar berbagai pengembangan ilmu dan teknologi. Kaitan antara fisika dan disiplin ilmu lain membentuk disiplin ilmu yang baru, misalnya dengan ilmu astronomi membentuk ilmu astrofisika, dengan biologi membentuk biofisika, dengan ilmu kesehatan membentuk fisika medis, dengan ilmu bahan membentuk fisika material, dengan geologi membentuk geofisika, dan lain-lain.

- **Metode dan prosedur ilmiah**

Metode ilmiah adalah suatu prosedur yang berupa langkah-langkah kerja yang disusun secara sistematis dengan menggunakan logika yang digunakan untuk mencari jawaban tentang suatu kebenaran ilmiah. Kata metode sendiri berasal dari bahasa Yunani, meta yang berarti sesudah dan hedos yang berarti jalan. Agar dalam melakukan pekerjaan bisa benar-benar sistematis, maka metode ilmiah harus memiliki pola kerja, prosedur, dan langkah langkah tertentu.

Adapun langkah-langkah dalam metode ilmiah adalah sebagai berikut:

1. **Menentukan dan Merumuskan Masalah**

Langkah pertama dalam metode ilmiah adalah menentukan masalah yang akan dipecahkan, dan untuk menemukan masalah kita perlu membuat pertanyaan. Masalah sendiri adalah segala sesuatu yang harus dipecahkan secara pasti dan benar.

2. **Mengumpulkan data dan informasi**

Setelah menemukan masalah apa yang akan dipecahkan, maka langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan masalah yang telah ditentukan sebelumnya. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan cara membaca buku, membaca laporan hasil penelitian orang lain, atau bisa juga dengan melakukan wawancara dengan orang yang sudah ahli dalam masalah tersebut.

3. Mengajukan hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau prediksi sementara terhadap masalah berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Kebenaran dari hipotesis yang diajukan ini belum pasti, jadi harus dilakukan pengujian dan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan hal tersebut.

4. Melakukan eksperimen

Eksperimen adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menguji dan membuktikan hipotesis yang telah disampaikan sebelumnya. Tujuan dari eksperimen adalah untuk membuktikan hipotesis dengan didukung oleh bukti yang nyata. Dan kadang, untuk mendapatkan hasil yang pasti, eksperimen bisa dilakukan lebih dari satu kali.

5. Menarik kesimpulan

Kesimpulan adalah hasil akhir yang diperoleh setelah melewati serangkaian metode-metode ilmiah diatas. Kesimpulan dibuat berdasarkan hasil dari eksperimen. Kesimpulan bisa sesuai (menerima) hipotesis, namun bisa juga tidak sesuai (menolak) hipotesis.

6. Setelah kesimpulan diambil, maka langkah terakhir setelah melakukan metode ilmiah adalah membuat laporan berupa karya tulis ilmiah atau yang lainnya tentang hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian ilmiah yang telah dilakukan lalu melakukan publikasi

- **Keselamatan Kerja di Labolatorium**

Laboratorium merupakan tempat untuk eksperimen yang sangat membantu dalam mempelajari ilmu kimia. Fungsi laboratorium di sekolah adalah sebagai berikut :

- Membantu memahami konsep – konsep kimia
- Membuktikan berbagai konsep kimia
- Tempat melakukan penelitian sederhana

Di laboratorium terdapat beberapa zat kimia yang memiliki sifat racun, mudah terbakar, korosif, dan sebagainya. Berikutnya zat – zat berbahaya yang memiliki label tersendiri pada botol penyimpanannya.



### Keselamatan Kerja di Laboratorium SMA

Selama di laboratorium anda harus memakai peralatan perlindungan diri agar tidak membahayakan diri. Peralatan tersebut di antaranya sebagai berikut:

1. Jas Praktikum
2. Kaca mata laboratorium
3. Masker hidung

Di setiap laboratorium memiliki aturan – aturan yang harus ditaati dan dijalankan oleh oleh praktikan. Tata tertib tersebut di antaranya sebagai berikut:

- Peserta didik yang masuk ke dalam laboratorium harus didampingi oleh guru pembimbing praktikum.
- Menggunakan baju khusus untuk kerja laboratorium (jas laboratorium) saat melakukan percobaan.
- Dilarang mencicipi bahan kimia.
- Mencium bahan kimia tidak boleh langsung menghirup uapnya dari botol atau wadahnya . Cara mencium bahan kimia adalah dengan cara mengibaskan tangan di atas botol atau wadah zat yang mengeluarkan uap ke arah hidung sampai bau dapat terdeteksi.
- Hendaknya selalu berhati-hati dan menghindari kebakaran. Kayu atau kertas yang terbakar atau membara jangan diletakkan atau dibuang pada tempat sampah, untuk menyalakan pemanas, jangan menggunakan kertas yang dibakar.
- Jika terjadi kecelakaan, barang pecah, atau alat rusak, harus segera dilaporkan kepada guru yang bertugas pada waktu itu.

- Jangan mencampurkan bahan kimia secara sembarangan, alat dan bahan kimia harus digunakan menurut petunjuk yang diberikan.
- Pada saat memanaskan bahan- bahan kimia dalam tabung reaksi, mulut tabung jangan diarahkan ke teman di dekat anda.
- Supaya tidak memegang benda panas tampak diketahui sebelumnya, rasakan suhu benda itu terlebih dahulu dengan mendekatkan
- Jika memasukan pipa kaca ke dalam sumbat karet, gunakan gliserin atau pelicin yang lain dan lindungi tangan dengan kain. Jika reaksi yang terjadi adalah reaksi organik, maka pelicin yang digunakan adalah air.
- Setelah digunakan, alat-alat harus di bersihkan, kemudian dikembalikan ketempat semula. Sebelum di tinggal, meja praktikum harus dalam keadaan bersih dan kering.
- Setelah praktikum selesai, tangan harus dicuci hingga bersih (dengan sabun).

Berikut beberapa petunjuk khusus pada saat melakukan percobaan.

- Menyiapkan bahan dan alat percobaan yang diperlukan saja. Lihat dan pahami alat dan bahan dalam petunjuk kerja setiap percobaan. Meletakkan peralatan sesuai dengan posisi alat tersebut, jangan meletakkan sembarangan.
- Penggunaan kacamata laboratorium pada saat mengamati suatu reaksi/percobaan yang dilakukan.
- Lakukan pemanasan cairan dalam tabung reaksi dengan benar. Arah mulut tabung reaksi harus menjauh dari praktikan dan teman anda.
- Lakukan penciuman bahan kimia dengan benar, jangan menghirup bahan kimia secara langsung.
- Jangan membalikan sisa kedalam botol stok bahan kimia.
- Dalam menggunakan laboratorium ada beberapa aturan tentang alat dan kegunaannya

#### **D. Metode Pembelajaran**

Diskusi Kelompok

Presentasi

#### **E. Media, Alat dan Sumber Belajar**

- Media : Slide power point
- Alat/Bahan : LCD
- Sumber belajar : Bebeapa e-book FISIKA yang dapat digunakan

Fisika Jilid 1, Paul Tipler

PPT dari beberapa sumber di internet

**F. Kegiatan Pembelajaran :**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta mengamati lingkungan sekitar dan mencatat terapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam teknologi</li> <li>- Guru menayangkan video fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Guru menayangkan video prosedur keselamatan kerja dalam pabrik.</li> </ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mengamati (<i>Observing</i>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mendiskusikan produk-produk terapan ilmu fisika di kehidupan sehari-hari</li> <li>- Peserta didik membaca artikel tentang peran fisika dalam perkembangan ilmu lain (farmasi, geologi, pertanian, kesehatan) dan peran fisika dalam menyelesaikan masalah global.</li> <li>- Peserta didik membaca artikel tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium.</li> </ul> </li> <li>• <b>Menanya (<i>Questioning</i>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan, misalnya:  Apa yang dipelajari dalam fisika?  Apa manfaatnya belajar fisika dan kaitannya dengan karir masa depan?</li> </ul> </li> <li>• <b>Mengumpulkan Data (<i>Experimenting</i>)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengkaji literatur tentang peran fisika dalam kehidupan, perkembangan IPTEK, dan dalam menyelesaikan masalah global.</li> </ul> </li> </ul>	85 menit

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat dan bahan fisika serta tata tertib laboratorium.</li><li>- Mendiskusikan hasil kerja seorang ilmuwan fisika dalam melakukan penelitian menggunakan metode ilmiah meliputi: penemuan masalah, perumusan masalah, kajian pustka, menentukan variabel, membuat hipotesis, melakukan percobaan dan mengolah data serta membuat laporan.</li><li>• <b>Mengasosiasi (<i>Associating</i>)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Menyimpulkan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran fisika dalam kehidupan.</li></ul></li><li>• <b>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran fisika dalam kehidupan dengan tata bahasa yang benar.</li></ul></li></ul>	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Kegiatan Penutup</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Peserta didik membuat kesimpulan hasil pembahasan tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja</li><li>- Peserta didik mengerjakan soal post test</li><li>- Guru menyampaikan bahasan pertemuan selanjutnya yaitu besaran dan satuan.</li><li>- Guru mengucapkan salam.</li></ul></li></ul>	40 menit

✓ **Kegiatan Pendahuluan**

- Siwa diminta mengamati lingkungan sekitar dan mencatat terapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam teknologi
- Guru menayangkan video fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari
- Guru menayangkan video prosedur keselamatan kerja dalam pabrik.



### ✓ Kegiatan Inti

- **Mengamati (*Observing*)**

- Peserta didik mendiskusikan produk-produk terapan ilmu fisika di kehidupan sehari-hari
- Peserta didik membaca artikel tentang peran fisika dalam perkembangan ilmu lain (farmasi, geologi, pertanian, kesehatan) dan peran fisika dalam menyelesaikan masalah global.
- Peserta didik membaca artikel tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium.

- **Menanya (*Questioning*)**

- Peserta didik mengajukan pertanyaan berkaitan dengan hasil pengamatan, misalnya:  
Apa yang dipelajari dalam fisika?  
Apa manfaatnya belajar fisika dan kaitannya dengan karir masa depan?

- **Mengumpulkan Data (*Experimenting*)**

- Mengkaji literatur tentang peran fisika dalam kehidupan, perkembangan IPTEK, dan dalam menyelesaikan masalah global.
- Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat dan bahan fisika serta tata tertib laboratorium.
- Mendiskusikan hasil kerja seorang ilmuwan fisika dalam melakukan penelitian menggunakan metode ilmiah meliputi: penemuan masalah, perumusan masalah, kajian pustaka, menentukan variabel, membuat hipotesis, melakukan percobaan dan mengolah data serta membuat laporan.

- **Mengasosiasi (*Associating*)**

- Menyimpulkan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran fisika dalam kehidupan.

- **Mengkomunikasikan (*Communicating*)**

- Mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusi tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran fisika dalam kehidupan dengan tata bahasa yang benar.

### ✓ Kegiatan Penutup

- Peserta didik membuat kesimpulan hasil pembahasan tentang hakikat ilmu fisika, metode ilmiah dan keselamatan kerja
- Peserta didik mengerjakan soal post test

## **G. Penilaian**

### **1. Jenis / Teknik Penilaian**

- observasi Sikap
- Penilaian diskusi

### **2. Instrumen penilaian**

Instrumen Penilaian Sikap

Instrumen Penilaian Diskusi

**INSTRUMEN PENILAIAN DISKUSI**

Hasil Penilaian Diskusi

Topik : .....

Tanggal : .....

Jumlah Peserta didik : ..... orang.

No	Nama peserta didik	Menyampaikan pendapat			Menanggapi				Mempertahankan argumentasi				Jumlah score	Nilai
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4		

Rubrik :

Menyampaikan pendapat

- 1. Tidak sesuai masalah
- 2. Sesuai dengan masalah, tapi belum benar
- 3. Sesuai dengan masalah dan benar

Menanggapi pendapat

1. Langsung setuju atau menyanggah tanpa alasan
2. Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar tidak sempurna
3. Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar
4. Setuju atau menyanggah dengan alasan yang benar dengan didukung referensi

#### Mempertahankan pendapat

1. Tidak dapat mempertahankan pendapat
2. Mampu Mempertahankan pendapat, alasan kurang benar
3. Mampu mempertahankan pendapat, alasan benar tidak didukung referensi
4. Mampu mempertahankan pendapat, alasan benar didukung referensi

## Soal Post Test

1. Apakah ilmu fisika itu?
2. Mengapa ilmu fisika merupakan bidang saing yang sangat fundamental?
3. Berikan contoh-contoh terapan ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam teknologi!
4. Apakah yang dimaksud dengan metode ilmiah?
5. Sebutkan secara berurutan langkah-langkah metode ilmiah?
6. Sebutkan aturan umum dalam tata tertib keselamatan kerja di laboratorium?

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMA N 2 BANTUL  
Mata Pelajaran : FISIKA  
Kelas/Semester : X / 1  
Materi Pembelajaran : Besaran dan Pengukuran  
Alokasi Waktu : 3x3 JP

### **A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemasyarakatan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### **B. Kompetensi Dasar (KD)**

- 2.1 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan.
- 3.1 Memahami konsep besaran fisika dan pengukurannya.
- 4.1 Menggunakan peralatan dan teknik yang tepat dalam melakukan pengamatan dan pengukuran besaran fisika untuk suatu penyelidikan ilmiah

#### **Pertemuan Pertama**

- 3.1.1 Memahami pengertian pengukuran
- 3.1.2 Memahami pengertian besaran
- 3.1.3 Melakukan suatu pengukuran tanpa menggunakan aturan SI
- 3.1.4 Mengaplikasikan pengertian pengukuran
- 3.1.5 Mengaplikasikan pengertian besaran
- 3.1.6 Melakukan suatu pengukuran menggunakan aturan SI

### **Pertemuan Kedua**

- 3.1.7 Mengaplikasikan aspek ketepatan (akurasi), kesalahan matematis yang memerlukan kalibrasi, ketelitian (presisi) dan kepekaan (sensitivitas)
- 3.1.8 Merangkai instrumen pengukuran dan melakukan langkah-langkah pengukuran dengan benar.
- 3.1.9 Mendefinisikan angka penting dan menerapkannya.
- 3.1.10 Memahami pengertian tentang kesalahan sistematik dan acak serta memberikan contohnya.
- 3.1.11 Menghitung kesalahan sistematik dalam pengukuran
- 3.1.12 Mengolah data hasil pengukuran dan menyajikan dalam bentuk grafik dan mampu menarik kesimpulan tentang besaran fisis yang diukur berdasarkan hasil yang telah disajikan dalam bentuk grafik, serta mampu memberikan rumusan matematis sederhana (linier) untuk besaran fisis yang disajikan dalam bentuk grafik.

### **Pertemuan Ketiga**

- 3.1.13 Menyiapkan instrumen pengukuran secara tepat untuk besaran panjang, massa dan waktu.
- 3.1.14 Merangkai instrumen secara benar, melakukan langkah-langkah pengukuran dengan benar, menunjukkan nilai yang ditunjukkan alat ukur secara tepat, serta menuliskan hasil pengukuran sesuai penulisan angka penting disertai ketidakpastiannya (batas ketelitian alat) dengan tepat.
- 3.1.15 Mengolah data hasil pengukuran dan menyajikan dalam bentuk grafik serta mampu memberikan rumusan matematis sederhana (linier) untuk besaran fisis yang disajikan dalam bentuk grafik.

### **Pertemuan Keempat**

- 3.1.16 Mengaplikasikan materi besaran dan satuan untuk memecahkan persoalan

## **C. Materi Pembelajaran**

- 1. Materi Pembelajaran Reguler
  - a. Pengukuran dan besaran
    - ✓ Pengertian pengukuran dan besaran
    - ✓ contoh pengukuran dalam kehidupan sehari-hari tanpa SI
  - b. Besaran, dimensi dan alat ukur
    - ✓ Pengertian besaran pokok
    - ✓ Pengertian besaran turunan
    - ✓ Pengertian dimensi
    - ✓ Alat ukur besaran dan penggunaannya
  - c. Aturan angka penting dan grafik
    - ✓ Menjelaskan pengertian kalibrasi
    - ✓ Menjelaskan aturan angka penting
    - ✓ Menjelaskan pengertian tentang kesalahan dalam pengukuran
    - ✓ Mengolah data dengan grafik
  - d. Percobaan
    - ✓ Penerapan pengukuran yang benar
    - ✓ Penerapan pengolahan data hasil percobaan
- 2. Materi Pengayaan

Pengayaan dilakukan dengan cara peserta didik dapat membuat alat ukur sederhana yaitu multimeter.

3. Materi Remedial
- Program remedial dilakukan dengan melakukan ujian ulang terhadap peserta didik yang belum memenuhi standar kelulusan minimum dengan mempelajari semua materi pembelajaran reguler yang belum dikuasai oleh peserta didik.

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div>1. Mengucapkan salam</div> <div>2. Doa pembuka</div> <div>3. Menanyakan kehadiran peserta didik</div> <div>4. Guru memberikan persepsi dengan menanyakan kepada peserta didik “bagaimana cara mengukur panjang meja tanpa menggunakan penggaris”</div> <div>5. Guru menggali pemahaman peserta didik mengenai pengertian pengukuran dan besaran</div> <div>6. Guru menyampaikan kepada peserta didik indikator pencapaian kompetensi pada kegiatan pembelajaran ini.</div> <div>7. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, tanya jawab, dan presentasi.</div> <div>8. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.</div>	15 menit
Inti	Model Pembelajaran: Problem Based Learning	115 menit



	<p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik mencari materi besaran pokok, besaran turunan serta alat ukurnya yang muncul dan digunakan pada kegiatan sehari-hari tanpa satuan SI dari beberapa sumber referensi yang digunakan (smartphone, laptop, buku paket, LKS kreatif, ataupun dari bertanya dengan guru) untuk menunjang pembelajaran</li><li>2. Guru membatasi peserta didik dalam mencari materi sehingga kebebasan penggunaan smartphone ataupun laptop tidak disalahgunakan.</li></ol> <p>Mengasosiasi</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik menganalisis setiap materi yang telah dikumpulkan</li><li>2. Memberikan penjelasan singkat tentang pengukuran dan besaran serta alat ukur</li><li>3. Meminta siswa untuk menjelaskan konsep pengertian dan besaran serta alat ukur dengan tata bahasa mereka sendiri</li><li>4. Membimbing siswa melakukan pengukuran menggunakan alat seadanya (belum dalam SI) kemudian membandingkan dengan alat ukur yang sesuai</li><li>5. Membimbing siswa menganalisis hasil pengukuran yang dilakukan dan satuannya.</li></ol> <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk tulisan.</li><li>2. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok pada forum kelas.</li><li>3. Peserta didik memberikan tanggapan positif maupun negatif pada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya.</li><li>4. Guru mendampingi diskusi kelas.</li><li>5. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban peserta didik.</li><li>6. Guru dan peserta didik bersama-sama</li></ol>	
--	---	--

	menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya adalah besaran, dimensi dan alat ukur</li> <li>2. Berdoa.</li> <li>3. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit
	Jumlah	135 menit

2. Pertemuan Kedua (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Doa pembuka</li> <li>3. Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>4. Guru menanyakan kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>5. Guru menyampaikan kepada peserta didik materi aturan angka penting.</li> <li>6. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu latihan soal.</li> <li>7. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.</li> </ol>	15 menit

Inti	Model Pembelajaran: Problem Based Learning	115 menit
	<b>Mengamati</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik membaca diktat</li><li>2. Guru memberikan arahan cara penulisan sesuai aturan angka penting</li><li>3. Melakukan latihan soal terhadap materi yang sudah disampaikan</li></ol>	
	<b>Menanya</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik menanyakan beberapa soal yang kurang dimengerti atau dipahami.</li><li>2. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru saat diskusi per kelompok berlangsung.</li><li>3. Guru memberikan konfirmasi dari soal yang belum pernah peserta didik pahami.</li><li>4. Guru menjawab pertanyaan peserta didik pada dengan cara memberikan clue dari apa yang ditanyakan.</li></ol>	
	<b>Mengeksplorasi</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Peserta didik mencari materi aturan angka penting dari beberapa sumber referensi yang digunakan (smartphone, laptop, buku paket, LKS kreatif, ataupun dari bertanya dengan guru)</li><li>2. Guru membatasi peserta didik dalam mencari materi sehingga kebebasan penggunaan smartphone ataupun laptop tidak disalahgunakan.</li></ol>	
	<b>Mengasosiasi</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan pengertian kalibrasi</li></ol>	

	<div><div><div>2. Menjelaskan pengertian angka penting</div><div>3. Menjelaskan pengertian kesalahan dalam pengukuran</div><div>4. Menjelaaskan cara penggunaan grafik dalam menyajikan suatu data</div><div>5. Mengkodisikan siswa dalam beberapa kelompok</div><div>6. Membimbing siswa melakukan percobaan untuk mengkalibrasi alat terlebih dahulu</div><div>7. Menerapkan aturan angka penting dalam menyajikan data pengukuran yang telah diperoleh</div><div>8. Menghitung kesalahan dalam pengukuran sesuai percobaan yang telah dilakukan</div><div>9. Membimbing siswa menyajikan grafik dari data pengukuran yang diperoleh</div></div><div><div>Mengkomunikasikan</div><div><div>1. Peserta didik menuliskan jawaban soal pada selembar kertas yang disediakan.</div><div>2. Beberapa peserta didik menuliskan hasil jawabannya di papan tulis.</div><div>3. Peserta didik memberikan tanggapan positif maupun negatid pada jawaban yang ditulis di papan tulis.</div><div>4. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban yang ditulis di papan tulis.</div><div>5. Guru dan peserta didik bersama-sama mengkoreksi hasil pekerjaan peserta didik.</div></div></div></div>	
--	---	--

	6. Guru menanyakan perolehan nilai dari setiap peserta didik.	
Penutup	1. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya adalah percobaan. 2. Berdoa. 3. Guru mengucapkan salam.	5 menit
	Jumlah	135 menit

3. Pertemuan Ketiga (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Mengucapkan salam 2. Doa pembuka 3. Menanyakan kehadiran peserta didik 4. Guru menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilaksanakan, yaitu diskusi, percobaan, tanya jawab, dan presentasi. 5. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok.	10 menit
Inti	Model Pembelajaran: Problem Based Learning <b>Mengamati</b> 1. Guru membagi petunjuk percobaan 2. Peserta didik membaca petunjuk percobaan. <b>Menanya</b> 1. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru membaca petunjuk praktikum. 2. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru. 3. Guru menjawab pertanyaan peserta didik mengenai bagian apa yang	115 menit

	<p>belum dimengerti dari petunjuk percobaan dengan cara memberikan umpan balik yang mengarahkan peserta didik untuk membuka pemahaman konsep dari pengukuran.</p> <p>4. Guru menjawab pertanyaan peserta didik dengan cara memberikan clue dari apa yang ditanyakan.</p>	
	<p><b><i>Mengeksplorasi</i></b></p> <p>1. Peserta didik mencari materi pengukuran dari beberapa sumber referensi yang digunakan (smartphone, laptop, buku paket, LKS kreatif, ataupun dari bertanya dengan guru) untuk menunjang diktat percobaan</p> <p>2. Guru membatasi peserta didik dalam mencari materi sehingga kebebasan penggunaan smartphone ataupun laptop tidak disalahgunakan.</p> <p><b><i>Mengasosiasi</i></b></p> <p>1. Membimbing siswa melakukan percobaan dengan aturan angka penting</p> <p>2. Membimbing siswa melakukan percobaan tentang menghitung kesalahan pengukuran</p> <p>3. Membimbing siswa mengerjakan bagian Analisis dan Kesimpulan</p> <p>4. Membimbing siswa merencanakan dan menyiapkan laporan presentasi</p>	

	<p>5. Membimbing siswa mempresentasikan laporan dan diskusi</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk tulisan</li> <li>2. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok pada forum kelas.</li> <li>3. Peserta didik memberikan tanggapan positif maupun negatif pada kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>4. Guru mendampingi diskusi kelas.</li> <li>5. Guru memberikan konfirmasi pada setiap jawaban peserta didik.</li> <li>6. Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan ini.</li> <li>7. Guru memberikan 5 latihan soal essay kepada peserta didik secara langsung.</li> <li>8. Peserta didik mengerjakan soal latihan di papan tulis.</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan 5 latihan soal kepada peserta didiik secara langsung.</li> <li>2. Peserta didik mengerjakan soaal latihan di papan tulis.</li> <li>3. Guru menyampaikan bahwa pertemuan selanjutnya adalah ulangan harian untuk bab besaran dan pengukuran.</li> <li>4. Berdoa.</li> <li>5. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit
	Jumlah	135 menit

4. Pertemuan Keempat (2 Jam Pelajaran)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Doa pembuka</li> <li>3. Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>4. Guru mengatur posisi tempat duduk siswa untuk ulangan harian agar mengurangi resiko terjadinya contek menyontek.</li> </ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengerjakan soal ulangan harian untuk mengetahui tingkat pemahaman dan hasil dari proses kegiatan belajar mengajar</li> <li>2. Melakukan koreksi bersama soal ujian antara guru dengan peserta didik</li> <li>3. Mengumumkan hasil dari ulangan harian</li> <li>4. Bagi siswa yang nilainya masih kurang dari KKM diberikan tugas remedial yaitu mengerjakan kembali soal ulangan harian di rumah dan dikumpulkan minggu depannya</li> <li>5. Bagi siswa yang nilainya sudah melebihi KKM diberikan tugas pengayaan yaitu proyek membuat alat ukur multimeter sederhana dan dikumpulkan minggu depannya</li> </ol>	115 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan materi / bab yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</li> <li>2. Berdoa.</li> <li>3. Guru mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit
	Jumlah	135 menit

**E. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan**



1. Teknik Penilaian
  - a. Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (untuk KI 3)
  - b. Penilaian keterampilan melalui percobaan (untuk KI 4)
2. Instrumen Penilaian (lihat lampiran)

Lembar keterampilan, dan soal pilihan ganda serta uraian.
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
  - a. Program pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang sudah melampaui KKM.
  - b. Program remedial dilaksanakan bagi peserta didik yang belum pernah melampaui KKM.

**F. Media, Alat, Sumber belajar, dan Metode Pembelajaran**

- Media
  - Diktat
  - Power point
- Alat/Bahan
  - LCD
  - Laptop
  - Jangka sorong
  - Mikrometer sekrup
  - Neraca
  - Stopwatch
  - Diktat
  - Multimeter

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran Fisika

Drs. Isdarmoko, M.Pd. , M.MPar.

NIP. 19640727 199303 1 003

Sriyanto, M.Pd., Si.

NIP. 19680403 200501 1 008

DIKTAT BESARAN DAN PENGUKURAN

Materi Ajar :

- 1. Materi Fakta
  - Gambar/ video pengukuran besaran fisika

2. Materi Konsep

✓ **Besaran fisika**

Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka serta memiliki satuan.

Sedangkan, berdasarkan jenis satuannya, besaran dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

a. **Besaran Pokok**

Besaran pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan lebih dahulu dan tidak tersusun atas besaran lain. Besaran pokok terdiri atas tujuh besaran. Tujuh besaran pokok dan satuannya berdasarkan sistem satuan internasional (SI) sebagaimana yang tertera pada tabel berikut:

Tabel Besaran Pokok dan Satuannya

Besaran Pokok	Satuan SI
Massa	kilogram (kg)
Panjang	meter (m)
Waktu	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)
Suhu	kelvin (K)
Intensitas Cahaya	candela (Cd)
Jumlah Zat	mole (mol)

Sistem satuan internasional (SI) artinya sistem satuan yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, yang berlaku secara internasional.

b. **Besaran Turunan**

Besaran turunan merupakan kombinasi dari satuan-satuan besaran pokok. Contoh besaran turunan adalah luas suatu daerah persegi panjang. Luas sama dengan panjang dikali lebar, dimana panjang dan lebar keduanya merupakan satuan panjang. Perhatikan tabel besaran turunan, satuan dan dimensi di bawah ini.

Tabel Besaran Turunan dan Satuannya

Besaran Turunan	Satuan SI
Gaya (F)	$\text{kg.m.s}^{-2}$
Massa Jenis ( $\rho$ )	$\text{kg.m}^{-3}$
Usaha (W)	$\text{kg.m}^2.\text{s}^{-2}$
Tekanan (P)	$\text{kg.m}^{-1}.\text{s}^{-2}$
Percepatan	$\text{m.s}^{-2}$
Luas (A)	$\text{m}^2$
Kecepatan (v)	$\text{m.s}^{-1}$
Volume (V)	$\text{m}^3$

✓ **Satuan**

Satuan adalah ukuran dari suatu besaran yang digunakan untuk mengukur. Jenis-jenis satuan yaitu:

a. **Satuan Baku**

Satuan baku adalah satuan yang telah diakui dan disepakati pemakaiannya secara internasional tau disebut dengan satuan internasional (SI). Contoh: meter, kilogram, dan detik.

Sistem satuan internasional dibagi menjadi dua, yaitu:

- 1. Sistem MKS (Meter Kilogram Sekon)
- 2. Sistem CGS (Centimeter Gram Second)

Tabel Satuan Baku

Besaran Pokok	Satuan MKS	Satuan CGS
Massa	kilogram (kg)	gram (g)
Panjang	meter (m)	centimeter (cm)
Waktu	sekon (s)	sekon (s)
Kuat Arus	ampere (A)	statampere (statA)
Suhu	kelvin (K)	kelvin (K)
Intensitas Cahaya	candela (Cd)	candela (Cd)
Jumlah Zat	kilomole (mol)	Mol

b. **Satuan Tidak Baku**

Satuan tidak baku adalah satuan yang tidak diakui secara internasional dan hanya digunakan pada . Contoh: depa, hasta, kaki, lengan, tumbak, bata dan langkah.

✓ **Alat Ukur**

Alat Ukur adalah sesuatu yang digunakan untuk mengukur suatu besaran. Berbagai macam alat ukur memiliki tingkat ketelitian tertentu. Hal ini bergantung pada skala terkecil alat ukur tersebut. Semakin kecil skala yang tertera pada alat ukur maka semakin tinggi ketelitian alat ukur tersebut. Beberapa contoh alat ukur sesuai dengan besarnya, yaitu:

a. **Alat Ukur Panjang**

1. **Mistar (Penggaris)**

Mistar adalah ala ukur panjang dengan ketelitian sampai 0,1 cm atau 1 mm. Pada pembacaan skala, kedudukan mata pengamat harus tegak lurus dengan skala mistar yang di baca.



## 2. Jangka Sorong

Jangka sorong dipakai untuk mengukur suatu benda dengan panjang yang kurang dari 1mm. Skala terkecil atau tingkat ketelitian pengukurannya sampai dengan 0,01 cm atau 0,1 mm. Umumnya, jangka sorong digunakan untuk mengukur panjang suatu benda, diameter bola, ebal uang logam, dan diameter bagian dalam tabung. Jangka sorong memiliki dua skala pembacaan, yaitu:

- a). Skala Utama/tetap, yang terdapat pada rahang tetap jangka sorong.
- b).Skala Nonius, yaitu skala yang terdapat pada rahang sorong yang dapat bergeser/digerakan.



## 3. Mikrometer Sekrup

Mikrometer sekrup merupakan alat ukur panjang dengan ingkat ketelitian terkecil yaiu 0,01 mm atau 0,001 cm. Skala terkecil (skala nonius) pada mikrometer sekrup terdapat pada rahang geser, sedangkan skala utama terdapat pada rahang tetap. Mikrometer sekrup digunakan untuk mengukur diameter benda bundar dan plat yang sangat tipis.



b. **Alat Ukur Massa**

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur massa suatu benda adalah neraca. Berdasarkan cara kerjanya dan keelitiannya neraca dibedakan menjadi tiga, yaitu:

1. **Neraca digital**, yaitu neraca yang bekerja dengan sistem elektronik. Tingkat ketelitiannya hingga 0,001g.



2. **Neraca O'Hauss**, yaitu neraca dengan tingkat ketelitian hingga 0.01 g.



3. **Neraca sama lengan**, yaitu neraca dengan tingkat ketelitian mencapai 1 mg atau 0,001 g.



c. **Alat Ukur Waktu**

Satuan internasional untuk waktu adalah detik atau sekon. Satu sekon standar adalah waktu yang dibutuhkan oleh atom Cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9.192.631.770 kali. Alat yang digunakan untuk mengukur waktu, antara lain jam matahari, jam dinding, arloji (dengan ketelitian 1 sekon), dan stopwatch (ketelitian 0,1 sekon).



### 3. Materi Prosedur

Langkah – langkah melakukan percobaan pengukuran panjang dengan menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup, pengukuran massa dengan menggunakan neraca ohaus dan pengukuran waktu dengan menggunakan stopwatch.





Instrumen Penilaian Kognitif

• Tes Pilihan Ganda

No.	Indikatot Soal	Soal	Ranah Bloom	Kunci Jawaban
1.	Peserta didik dapat menentukan nila luas dari sebuah kemudian menyajikannya ke dalam aturan angka penting jika diketahui nilai panjang dan lebar lantai tersebut	Hasil pengukuran panjang dan lebar suatu lantai adalah 12,61 dan 5,2 m. Menurut aturan angka penting, luas lantai tersebut adalah ...  a. 65 m <sup>2</sup> b. 65,5 m <sup>2</sup> c. 65,57 m <sup>2</sup> d. 65,572 m <sup>2</sup> e. 66 m <sup>2</sup>	C4	C
2.	Peserta didik dapat menentukan luas dari sebuah lingkaran kemudian menyatakannya ke dalam aturan angka penting, jika diketahui nilai jari-jari dari lingkaran tersebut dan nilai $\pi$ -nya	Jari-jari sebuah lingkaran adalah 2,10 m, bila $\pi = 3,14159$ maka luas lingkaran menurut aturan angka penting adalah ...  a. 13,8544119 m b. 13,85440 m c. 13,8544 m d. 13,8540 m e. 13,9 m	C4	E
3.	Peserta didik dapat menentukan nilai tegangan dan ketidakpastiannya, jika diketahui nilai arus dan ketidakpastiannya, nilai hambatan dan ketidakpastiaanya serta rumus untuk mencari nilai tegangan.	Arus sebesar $(1,50 \pm 0,02)$ A terukur pada sebuah resistor dengan hambatan sebesar $(75,0 \pm 0,2) \Omega$ . Jika $V = I.R$ , maka ketidakpastian tegangan yang terukur adalah ...	C4	A

		<ul style="list-style-type: none"><li>a. <math>(112 \pm 1,8) \text{ V}</math></li><li>b. <math>(122 \pm 1,8) \text{ V}</math></li><li>c. <math>(112 \pm 0,18) \text{ V}</math></li><li>d. <math>(112 \pm 18) \text{ V}</math></li><li>e. <math>(1,12 \pm 0,8) \text{ V}</math></li></ul>		
4.	Peserta didik dapat menentukan besaran turunan dari pilihan yang disajikan, jika diketahui hanya terdapat satu besaran turunan dari pilihan yang disajikan	Besaran-besaran di bawah ini termasuk besaran pokok, kecuali ... <ul style="list-style-type: none"><li>a. Panjang</li><li>b. Massa</li><li>c. Waktu</li><li>d. Suhu</li><li>e. Kecepatan</li></ul>	C3	E
5.	Peserta didik dapat menentukan besaran pokok dari pilihan yang disajikan, jika diketahui hanya terdapat satu besaran pokok dari pilihan yang disajikan	Besaran-besaran di bawah ini termasuk besaran turunan, kecuali ... <ul style="list-style-type: none"><li>a. Massa Jenis</li><li>b. Momentum</li><li>c. Jumlah Zat</li><li>d. Tekanan</li><li>e. Usaha</li></ul>	C3	C
6.	Peserta didik dapat menentukan pasangan besaran turunan, jika disajikan beberapa pasangan besaran yang berisi pasangan acak	Pasangan besaran berikut yang semuanya besaran turunan adalah ... <ul style="list-style-type: none"><li>a. Usaha, massa jenis, suhu</li><li>b. Daya, gaya, intensitas cahaya</li><li>c. Luas, panjang, volume</li><li>d. Usaha, gaya, daya</li></ul>	C3	D

		e. Kuat arus listrik, suhu, waktu		
7.	Peserta didik dapat mengkonversikan nilai kelajuan dalam sistem Standar Internasional (SI) jika diketahui nilai kelajuannya yang masih belum pada sistem Standar Internasional (SI)	Kelajuan mobil sebesar 72 km/jam. Jika kelajuan tersebut dikonversikan ke sistem Standar Internasional (SI), maka nilainya adalah ... a. 72 m/s b. 2 m/s c. 20 m/s d. 10 m/s e. 7,2 m/s	C3	C
8.	Peserta didik dapat menentukan satuan dari suatu besaran turunan ke dalam sistem Standar Internasional dari beberapa pilihan jawaban yang disajikan	Satuan tekanan dalam SI adalah ... a. Kelvin b. Ampere c. Pascal d. Joule e. CmHg	C2	C
9.	Peserta didik mampu menentukan dimensi dari suatu besaran turunan jika diketahui komponen besaran pokok apa saja yang terdapat dalam besaran turunan tersebut	Massa jenis adalah massa per satuan volume, maka dimensi massa jenis adalah ... a. $ML^3$ b. $M^3L$ c. $ML^{-3}$ d. $M^{-3}L$ e. $ML$	C3	C

10.	Peserta didik mampu menentukan dimensi dari suatu besaran turunan jika diketahui komponen besaran pokok apa saja yang terdapat dalam besaran turunan tersebut	Daya adalah usaha per satuan waktu, maka dimensi daya adalah ...  a. $MLT^{-2}$ b. $ML^2T^{-2}$ c. $ML^2T^{-3}$ d. $M^2LT^{-3}$ e. $M^2L^2T^{-3}$	C3	C
11.	Peserta didik mampu menentukan dimensi dari suatu besaran turunan jika diketahui komponen besaran pokok apa saja yang terdapat dalam besaran turunan tersebut	Usaha adalah hasil kali gaya dengan perpindahan. Dimensi dari usaha adalah ...  a. $ML^2T^{-2}$ b. $MT^{-2}$ c. $MLT^{-2}$ d. $ML^{-1}T^{-1}$ e. $ML^1T^{-2}$	C3	A
12.	Peserta didik dapat menentukan nilai ketelitian dari suatu alat ukur jika diketahui jenis alat ukurnya.	Alat ukur jangka sorong mempunyai ketelitian ...  a. 0,01 cm b. 0,01 mm c. 0,1 cm d. 0,001 cm e. 1 mm	C3	A
13.	Peserta didik dapat menentukan jumlah angka penting dari suatu pengukuran menggunakan alat mikrometer sekrup	Hasil pengukuran dengan mikrometer sekrup adalah 2,17 mm. Banyaknya angka penting dalam hasil pengukuran tersebut adalah ...  a. Tiga	C3	A

		<ul style="list-style-type: none"><li>b. Dua</li><li>c. Satu</li><li>d. Empat</li><li>e. Lima</li></ul>		
14.	Peserta didik dapat menentukan notasi ilmiah dari suatu bilangan tertentu	<p>Notasi ilmiah dari bilangan 67 800 000 000 m adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. <math>67,8 \times 10^9</math> m</li><li>b. <math>6,78 \times 10^{10}</math> m</li><li>c. <math>67,8 \times 10^{-9}</math> m</li><li>d. <math>6,78 \times 10^{-10}</math> m</li><li>e. <math>678 \times 10^8</math> m</li></ul>	C3	B
15.	Peserta didik dapat menentukan bilangan yang mempunyai 4 angka penting, jika disajikan beberapa pilihan dengan jumlah angka penting yang berbeda-beda	<p>Bilangan di bawah ini yang mempunyai 4 angka penting adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. 0,043</li><li>b. 0,0430</li><li>c. 0,04300</li><li>d. 0,043000</li><li>e. 0,0430000</li></ul>	C3	C
16.	Peserta didik dapat menentukan jumlah jumlah angka penting dari bilangan yang sudah ditentukan sebelumnya	<p>Bilangan 34,8 mempunyai angka penting sebanyak ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Satu</li><li>b. Dua</li><li>c. Tiga</li><li>d. Empat</li><li>e. Lima</li></ul>	C3	C
17.	Peserta didik dapat menentukan penyebab	<p>Kesalahan random disebabkan karena ...</p>	C3	A

	kesalahan random dari situasi yang bersifat umum	<ul style="list-style-type: none"><li>a. Kesalahan penafsiran harga skala</li><li>b. Ralat sistematis</li><li>c. Ralat kebetulan</li><li>d. Ketidakpastian</li><li>e. Gerak molekul air</li></ul>		
18.	Peserta didik dapat menentukan besaran yang bukan vektor (skalar) dari pilihan yang disajikan, jika diketahui hanya terdapat satu besaran bukan vektor (skalar) dari pilihan yang disajikan	Besaran-besaran di bawah ini adalah vektor, kecuali ... <ul style="list-style-type: none"><li>a. Energi</li><li>b. Kecepatan</li><li>c. Gaya</li><li>d. Momentum</li><li>e. Percepatan</li></ul>	C3	A
19.	Peserta didik dapat menentukan ketidakpastian relatif dari suatu pengukuran lebar kebun, jika diketahui nilai ketidakpastian pengukurannya.	Pengukuran lebar suatu kebun $(35,4 \pm 0,1)$ m. Maka ketidakpastian relatif lebar kebun tersebut adalah ... <ul style="list-style-type: none"><li>a. 28,2486 %</li><li>b. 2,82486 %</li><li>c. 0,282426 %</li><li>d. 0,00282486 %</li><li>e. 0,282486 %</li></ul>	C3	E
20.	Peserta didik dapat menentukan ketidakpastian relatif dari suatu pengukuran panjang benda menggunakan jangka sorong, jika diketahui nilai ketidakpastian pengukurannya.	Panjang benda yang diukur dengan jangka sorong adalah $21,3 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ . Besar ketidakpastian relatif hasil pengukuran adalah ...	C3	D

		a. 0,023 % b. 2,3 % c. 20,23 % d. 0,23 % e. 0,22 %		
--	--	--	--	--

✓ Metode penskoran tes pilihan ganda

$$Jumlah\ skor \times 5 = \dots$$

• Tes Tertulis Uraian

No.	Indikator Soal	Soal	Ranah Bloom	Kunci Jawaban
1.	Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.	<p>Disiang hari yang terasa panas, Cici akan membuat jus alpukat, Ia kemudian berjalan dari kamar menuju dapur untuk mengambil buah alpukat yang ada dilemari pendingin. Cici meletakkan buah alpukat pada alat blender untuk menghancurkan buah tersebut, kemudian Ia pindahkan jus alpukat tersebut pada sebuah gelas. Berdasarkan cerita tersebut tentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur apa saja yang dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut?</p>	C3	<p>Besaran dan satuan yang muncul</p> <p>a) Suhu pada siang hari yang terasa panas suhu (K) [θ] termometer            skor : 2</p> <p>b) Jarak kamar menuju dapur panjang (meter) [L] meteran            skor : 2</p> <p>c) Arus listrik pada lemari pendingin dan alat blender arus listrik (Ampere) [ I ] amperemeter            skor : 2</p> <p>d) Waktu yang diperlukan cici berjalan ke dapur, membuat jus, menggunakan alat blender, memindahkan jus</p>

				ke gelas waktu (sekon) [T] stopwatcth skor : 2 e) Massa buah alpukat yang dibawa massa (kg) [M] neraca skor : 2 skor total : 10
2.	Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.	Riki membawa bola basket dari rumahnya menuju ke lapangan basket yang jaraknya tidak jauh dari rumahnya. Riki memantul -mantulkan bola basket di jalan sambil berjalan menuju lapangan. Sesampainya di lapangan Riki kemudian melemparkan bola basket menuju ring basket namun bola tidak tepat mengenai ring sehingga memantul ke arah berlawanan. Berdasarkan cerita tersebut tentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur apa saja yang dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut?	C3	Besaran dan satuan yang muncul a. Jarak Riki berjalan dari rumah menuju lapangan basket panjang (meter) [L] meteran skor : 2 b. Massa bola basket massa (kg) [M] neraca skor : 2 c. Gaya menghempaskan bola ke jalan dan gaya saat bola terpantul kearah berlawanan gaya (newton) neraca, meteran dan stopwatch skor : 2 d. Energi menghempaskan bola ke jalan energi potensial



				<p>(joule) <math>[M \ L^2]</math></p> <p>neraca, meteran dan stopwatch</p> <p>skor : 2</p> <p>e. Waktu yang diperlukan riki untuk berjalan ke lapangan waktu (sekon) <math>[T]</math></p> <p>stopwatch</p> <p>skor : 2</p> <p>skor total : 10</p>
3.	<p>Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan hubungan antar peristiwa fisis yang muncul beserta besaran, satuan, dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.</p>	<p>Riki membawa bola basket dari rumahnya menuju ke lapangan basket yang jaraknya tidak jauh dari rumahnya. Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan 5 besaran, satuan, dimensi dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut. Sesampainya di lapangan riki kemudian melemparkan bola basket menuju ring basket namun bola tidak tepat mengenai ring sehingga memantul ke arah berlawanan.</p>	C3	<p>Hubungan antar peristiwa fisis</p> <p>a. Jarak dari rumah menuju lapangan (kecepatan <math>(m/s)</math>. Meteran dan stopwatch waktu yang di perlukan dari rumah menuju lapangan skor : 2.5</p> <p>b. Jarak dari rumah menuju lapangan (percepatan <math>(m/s^2)</math>. Meteran dan stopwatch waktu yang di perlukan dari rumah menuju lapangan skor : 2.5</p> <p>c. Gaya memantul-mantulkan bola ke jalan (gaya</p>

		Analisislah keterangan hubungan pada hubungan antar peristiwa yang muncul pada cerita tersebut. Jangan lupa untuk menuliskan besaran, satuan, dan alat ukur yang mungkin dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut.		(newton) Neraca, meteran skor : 2.5 d. Energi memantul- mantulkan bola ke jalan (energi potensial (joule). Neraca, meteran dan stopwatch skor : 2.5 skor total : 10
4.	Disajikan sebuah cerita tentang kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menentukan hubungan antar peristiwa fisis yang muncul beserta besaran, satuan, dan alat ukur yang dimunculkan pada cerita tersebut.	Wawan berlari dari lapangan volly menuju rumah Yayan temannya sambil membawa bola volly, saat sedang berlari wawan tersandung batu dan bola yang dipegang Wawan terjatuh. Bola tersebut menggelinding dan menuju Yayan yang berdiri di dekat bola tersebut. Yayan mengambil bola tersebut dan menggelindingkan kembali bola itu menuju Wawan. Analisislah keterangan hubungan pada hubungan antar peristiwa yang muncul pada cerita tersebut. Jangan lupa untuk	C3	Hubungan antar peristiwa fisis. a. Jarak dari lapangan volly menuju rumah Yayan (kecepatan (m/s)). Meteran dan stopwatch waktu yang di perlukan dari lapangan volly menuju rumah Yayan skor : 2.5 b. Energi yang terdapat bola menuju tanah (energi potensial (mgh) (joule) Neraca, meteran dan stopwatch bola mencapai tanah skor : 2.5

		menuliskan besaran, satuan, dan alat ukur yang mungkin dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut.		<p>c. Gaya saat bola terjatuh (gaya(newton)) Neraca, meteran dan stopwatch bola mencapai tanah skor : 2.5</p> <p>d. Energi yang muncul saat Yayan menggelindingkan bola menuju Wawan (energi kinetik) (joule) Neraca, meteran dan stopwatch Bola menggelinding menuju Wawan Skor : 2.5 Skor total : 10</p>
5.	Peserta didik dapat membuat 4 contoh peristiwa kehidupan sehari-hari, dan setiap peristiwa memuat 3 besaran baik besaran pokok ataupun turunan, serta menyantumkan besaran, satuan dan alat ukur	Buatlah 4 peristiwa yang masingmasing peristiwa memuat 3 besaran yang anda pilih baik dari besaran pokok maupun besaran turunan. Jangan lupa untuk menuliskan besaran, satuan, dan alat ukur yang mungkin dapat dimunculkan dari peristiwa tersebut.	C4	<p>A. Peristiwa pertama massa(kg) neraca, waktu(s) stopwatch dan panjang(m) meteran apel jatuh dari meja. Skor : 2.5</p> <p>B. Peristiwa kedua Massa(kg) neraca, percepatan. meteran dan stopwatch , panjang(m)</p>

	yang dimunculkan pada peristiwa tersebut.			<p>meteran nestor membawa mobil dari rumah menuju kantor.</p> <p>Skor : 2.5</p> <p>C. Peristiwa ketiga</p> <p>Gaya(newton)</p> <p>neraca, meteran dan stopwatch, massa(kg) neraca, percepatan</p> <p>meteran dan stopwatch gaya saat bola jatuh dari atas meja</p> <p>Skor : 2.5</p> <p>D. Peristiwa keempat</p> <p>Waktu(s)</p> <p>stopwatch, panjang(m) [L]</p> <p>meteran, kecepatan(m/s)</p> <p>meteran dan stopwatch Ani berlari dari ruang a ke ruang b.</p> <p>Skor : 2.5</p> <p>Skor total 10</p>
--	---	--	--	---

## **Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan**

### **1. Lembar Kerja Praktik Pertemuan Ketiga**

#### **LEMBAR KERJA PRAKTIKUM BESARAN & PENGUKURAN**

#### **BAB I**

#### **PENDAHULUAN**

##### **A. Latar Belakang**

Dalam ilmu fisika, pengukuran dan besaran merupakan hal yang bersifat dasar, dan pengukuran merupakan salah satu syarat yang tidak boleh ditinggalkan. Aktivitas mengukur menjadi sesuatu yang sangat penting untuk selalu dilakukan dalam mempelajari berbagai fenomena yang sedang dipelajari.

Sebelumnya ada baiknya jika kita mengingat definisi pengukuran atau mengukur itu sendiri. Mengukur adalah kegiatan membandingkan suatu besaran dengan besaran lain yang telah disepakati. Misalnya menghitung volume balok, maka harus mengukur untuk dapat mengetahui panjang, lebar dan tinggi balok, setelah itu baru menghitung volume.

Mengukur dapat dikatakan sebagai usaha untuk mendefinisikan karakteristik suatu fenomena atau permasalahan secara kualitatif. Dan jika dikaitkan dengan proses penelitian atau sekedar pembuktian suatu hipotesis maka pengukuran menjadi jalan untuk mencari data-data yang mendukung. Dengan pengukuran ini kemudian akan diperoleh data-data numeric yang menunjukkan pola-pola tertentu sebagai bentuk karakteristik dari permasalahan tersebut.

Pentingnya besaran dalam pengukuran, maka dilakukan praktikum ini yang dapat membantu untuk memahami materi dasar-dasar pengukuran. Dalam mengamati suatu gejala tidak lengkap apabila tidak dilengkapi dengan data yang didapat dari hasil pengukuran yang kemudian besaran-besaran yang didapat dari hasil pengukuran kemudian ditetapkan sebagai satuan.

Dengan salah satu argument di atas, setelah dapat kita ketahui betapa penting dan dibutuhkannya aktivitas pengukuran dalam fisika, untuk memperoleh hasil / data dari suatu pengukuran yang akurat dan dapat dipercaya.

##### **B. Tujuan**

5. Mampu menggunakan alat-alat ukur dasar.
6. Menentukan kepastian dalam pengukuran serta menuliskan hasil pengukuran secara benar.

## **BAB II**

### **ALAT DAN BAHAN**

#### **A. Alat**

- Jangka Sorong
  - Mikrometer Sekrup
  - Mistar atau penggaris
  - Neraca Ohaus
  - Gelas Ukur

#### **B. Bahan**

- Batu
- Kubus Kayu
- Silinder
- Air

#### **C. Prosedur Kerja**

- Bahan : Kubus
  - 1) Timbanglah massa kubus dengan neraca Ohaus
  - 2) Ukurlah panjang, lebar, dan tinggi kubus
  - 3) Tentukan volume kubus
  - 4) Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
  - 5) Ulangi kegiatan 1, s/d 4 sebanyak 5 kali pengamatan
- Bahan : Silinder
  - 1) Timbanglah massa silinder dengan neraca Ohaus
  - 2) Tentukan Volume silinder
  - 3) Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
  - 4) Ulangi kegiatan 1, s/d 3 sebanyak 5 kali pengamatan
- Bahan : Batu
  - 1) Timbanglah massa batu dengan neraca Ohaus
  - 2) Tentukan volume batu
  - 3) Masukkan data yang diperoleh ke dalam tabel
  - 4) Ulangi kegiatan 1, s/d 3 sebanyak 5 kali pengamatan

BAB III  
HASIL PERCOBAAN

A. Data Hasil Pengamatan

- Bahan : Kubus  
Massa Kubus : .... gram  
Tabel Pengamatan

No.	Alat Ukur	Panjang (p) (cm)	Lebar (l) (cm)	Tinggi (t) (cm)	Volume (v) (cm <sup>3</sup> )	Massa Jenis (ρ)
1.	Penggaris					
2.	Jangka Sorong					
3.	Mikrometer Sekrup					

- Bahan : Silinder  
Massa Silinder : .....gram  
Tabel Pengamatan

No.	Alat Ukur	Diameter (d) (cm)	Tinggi (t) (cm)	Volume (v) (cm <sup>3</sup> )	Massa Jenis (ρ) (gr/cm <sup>3</sup> )
1.	Penggaris				
2.	Jangka Sorong				
3.	Mikrometer Sekrup				

- Bahan : Batu  
Alat Ukur : Gelas ukur  
Massa batu : ... gram  
Tabel Pengamatan

No.	Volume (v) (cm <sup>3</sup> )	Massa Jenis (ρ) (gr/cm <sup>3</sup> )

**Instrumen Penilaian Percobaan Siswa**

Nama Peserta Didik :  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Semester : X / I  
Pokok Bahasan : Besaran dan Pengukuran  
Tanggal :  
Tahun Ajaran : 2015/2016

**Petunjuk:**  
Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai aktivitas peserta didik saat praktikum.  
Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai aktivitas yang ditampilkan oleh peserta didik.

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan					Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4	5			
1.									
2.									
3.									
.....									

**• Rubrik Penilaian**

No.	Indikator	Rubrik
1.	Menyiapkan alat dan bahan.	3. Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan. 1. Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan.
2.	Deskripsi pengamatan.	3. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan secara lengkap



		<p>sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>2. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p> <p>1. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.</p>
3.	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi.	<p>3. Mampu memberikan penafsiran benar secara substantif.</p> <p>2. Mampu memberikan penafsiran kurang benar secara substantif.</p> <p>1. Tidak mampu memberikan penafsiran benar secara substantif.</p>
4.	Melakukan praktik.	<p>3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada.</p> <p>2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan sebagian prosedur yang ada.</p> <p>1. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada.</p>
5.	Mempresentasikan hasil praktik.	<p>3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan</p>

		<p>disampaikan secara percaya diri.</p> <p>2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.</p> <p>1. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.</p>
--	--	--

- **Petunjuk Penskoran:**

$$\frac{Jumlah\ Skor}{15} \times 4 = \dots$$

- Sesuai Permendikbud No. 81 A Tahun 2013, peserta didik memperoleh nilai adalah sebagai berikut:

Rentang Angka	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C
1,51 – 1,84	C-
1,18 – 1,50	D+
1,00 – 1,17	D

**Penilaian Keterampilan Presentasi**

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Pedoman observasi
- c. Instrumen Penilaian :

**Pedoman Observasi Presentasi**

Kelompok : .....  
Kelas : .....  
Materi Pokok : .....

No	Nama Peserta Didik	Aspek Penilaian			Rata-Rata Skor
		Penguasaan Materi	Aktifitas	Kreatifitas	
1.					
2.					
3.					

**Pedoman Penilaian Display**

Kelas : .....  
Materi Pokok : .....

No	Kelompok	Aspek Penilaian			Rata- Rata Skor
		Penguasaan Materi	Kreatifitas	Kerjasama	
1					
2					
3					
4					

Keterangan aspek penilaian

1. Kejelasan paparan
2. Sistematika paparan
3. Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar
4. Pemahaman terhadap materi yang disajikan

**ULANGAN HARIAN 1**

KELAS : X  
 MATERI UJIAN : BESARAN DAN SATUAN, PENGUKURAN  
 ALOKASI WAKTU : 90 MENIT

1. Lengkapi tabel berikut dengan jawaban yang sesuai!

No.	Besaran	Satuan	Pokok/Turunan	Lambang	Dimensi
1	Massa				
2	Panjang				
3	Kecepatan				
4	Percepatan				
5	Gaya				
6	Waktu				
7	Energi				
8	Kuat Arus				

2. Seorang siswa mengamati dan mengukur perpindahan suatu benda dan waktu tempuhnya sebanyak masing-masing tiga kali pengukuran. Berdasarkan pengukuran diperoleh data sebagai berikut:

No	Perpindahan ( $\vec{x} \pm \Delta \vec{x}$ ) m	Waktu tempuh ( $\vec{t} \pm \Delta \vec{t}$ ) s
1	0,05±0,0005	20±0,025
2	0,06±0,0005	21±0,025
3	0,05±0,0005	20±0,025

Berdasarkan data hasil pengukuran tersebut, analisislah:

- Rata-rata dan ketidakpastian pengukuran berulang masing-masing besaran!
  - Kecepatan benda dan ketidakpastian pengukuran tak langsung berulang besaran tersebut!
3. Hitunglah operasi berikut dan tulislah hasilnya sesuai dengan aturan angka penting dan notasi ilmiah!
- 2,0939 x 0,00020 =
  - 0,0008 x 400 =
  - $\sqrt[3]{27,0}$  =
  - 16,00<sup>2</sup> =
  - 3,00056 – 3 =

# DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 1  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR ITEM			TO T	KKM	KET
			1	2	3			
1	9595	ADE PRITA RIZKY UMAMI	32	44	20	96		TUNTAS
2	9596	ADINDA ARUM TIRTA MELATI	31	33	10	74		BELUM TUNTAS
3	9597	AFIF HANDY PRIAWAN	32	46	19	97		TUNTAS
4	9598	Agniya Sukma Nami Jaya	32	46	18	96		TUNTAS
5	9599	BERNADETA RIZA MELIA ROSANI	32	47	20	99		TUNTAS
6	9600	DAMAR PINUJU	31	46	16	93		TUNTAS
7	9601	DIDA YULANDA	31	34	18	83		TUNTAS
8	9602	DINDA PRAMANA PUTRI	32	42	20	94		TUNTAS
9	9603	ELVI PERDANA PUTRI	31	45	20	96		TUNTAS
10	9604	EMANUEL LEGA	31	46	16	93		TUNTAS
11	9605	HAIDAR AFIF PUTRA HANDINI	30	42	20	92		TUNTAS
12	9606	KRISTINA MIRAH ADI ATMI	32	47	20	99		TUNTAS
13	9607	LAILATUL MUSABBIKHAH	31	45	20	96		TUNTAS
14	9608	LAILY THIFAL SUGRIANA	32	47	20	99		TUNTAS
15	9609	LUTHFAH ETA AINI	31	46	20	97		TUNTAS
16	9610	Nataya Annisa Jasmine	32	54	10	96		TUNTAS
17	9611	Nur Setyaning Saputri	31	44	19	94		TUNTAS
18	9612	Nurul Diah Lestari	32	20	20	72		BELUM TUNTAS
19	9613	SRI PURWANTININGRUM	32	43	19	94		TUNTAS
20	9614	TRI WAHYUNI	31	41	19	91		TUNTAS

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.  
 NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
 NIM. 13302244019

# DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 2

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	1			
1	9615	AGUNG KURNIAWAN						
2	9616	ANGELICA MERICI PUTRI	23	25	15	63		BELUM TUNTAS
3	9617	DEVI WULANDARI	32	45	17	94		TUNTAS
4	9618	DICKY DARMAWAN	31	28	15	74		BELUM TUNTAS
5	9619	DWI ATMI HASRININGRUM	31	45	16	92		TUNTAS
6	9620	ELFEGE EVAN RENANDO W.	32	34	16	82		TUNTAS
7	9621	Elvina Dwi Astuti	32	47	20	99		TUNTAS
8	9622	EPI INDHI SAPUTRI	29	46	18	93		TUNTAS
9	9623	FAHREZA ABRAR ARYATAMA	31	44	15	90		TUNTAS
10	9624	FINKANA TASYAFLICHA	30	44	15	89		TUNTAS
11	9625	FRANSISCA WIDYASTUTI PRATIWI	31	47	20	98		TUNTAS
12	9626	Hanivah Nur Aini	30	46	16	92		TUNTAS
13	9627	HENDRICUS ARVIN JUNAFA	32	47	20	99		TUNTAS
14	9628	IMANUEL ARDI SANJAYA	32	43	20	95		TUNTAS
15	9629	INTAN MAHARDIKA IKHSANI	31	46	20	97		TUNTAS
16	9630	ISTIQOMAH	31	44	18	93		TUNTAS
17	9631	Marfuah Istyani	32	47	19	98		TUNTAS
18	9632	MEI SINTA VINDI ESFRI	32	43	16	91		TUNTAS
19	9633	MUHAMMAD KURNIAWAN SANI	30	33	18	81		TUNTAS
20	9634	MUHAMMAD TOYIB HIDAYAT	30	39	19	88		TUNTAS
21	9635	Oetari Nooer Amroe Soenardi	31	45	17	93		TUNTAS
22	9636	Pramudita Putri Mandegani	31	46	20	97		TUNTAS
23	9637	PULUNG DWI SWASTANTO	29	40	14	83		TUNTAS
24	9638	RATIH KHAIRUNNISA	23	30	15	68		BELUM TUNTAS
25	9639	REGINA ESTER SILVIA	28	37	15	80		TUNTAS
26	9640	RIFKY AHMAD FAHREZI	30	39	19	88		TUNTAS
27	9641	SEGA CAHYAWATI	32	44	17	93		TUNTAS
28	9642	SHINTA WIDYASARI	31	46	16	93		TUNTAS
29	9643	SINTA SILVIA	31	28	12	71		BELUM TUNTAS
30	9644	THOMAS ANDRO DWI HERNAWAN	29	40	20	89		TUNTAS
31	9645	VIDA ANANDA HARTANTO	32	45	18	95		TUNTAS
32	9646	WALFAJRI PUTRA	31	46	15	92		TUNTAS

Bantul, 15 September 2016

Mahasiswa

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019



# DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 3

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	3			
1	9647	ABDILLAH MUTTAQIN	30	17	18	65		BELUM TUNTAS
2	9648	AFIDA NURUSSYIFA'	28	28	18	74		BELUM TUNTAS
3	9649	ALIFNISLA FIRDAUSI PUTUWARSI	24	23	11	58		BELUM TUNTAS
4	9650	Amira Azizah	29	38	20	87		TUNTAS
5	9651	BENING RAMADAN M.K.	24	23	17	64		BELUM TUNTAS
6	9652	CAHYA NUSWANTARA	28	24	17	69		BELUM TUNTAS
7	9653	DIANA NUR RAHMAN	30	30	18	78		TUNTAS
8	9654	DIKI KURNIAWAN	24	41	16	81		TUNTAS
9	9655	Dwi Lestari	29	18	18	65		BELUM TUNTAS
10	9656	EVINA NILA ANDRIANI	30	36	14	80		TUNTAS
11	9657	FATIMAH GITA SAFIRA	28	44	15	87		TUNTAS
12	9658	HANIFAH ULFAH	28	41	14	83		TUNTAS
13	9659	HASNABILA KHAIRUNNISA	25	39	17	81		TUNTAS
14	9660	IMAM WAHYU AGUNG A.P.	26	40	20	86		TUNTAS
15	9661	JIHAN FAIZAH YUMNA	24	28	14	66		BELUM TUNTAS
16	9662	KEVIN ADITYA PAHLEVI	30	6	13	49		BELUM TUNTAS
17	9663	KUNI RAHMA WIYAMTI	29	19	16	64		BELUM TUNTAS
18	9664	LUTHFIAH KHAIRUNNIDA'	29	19	16	64		BELUM TUNTAS
19	9665	NAFISA MAHRIANA KHOIRUNNISA	26	42	17	85		TUNTAS
20	9666	ODILIA DANTI N.	30	34	18	82		TUNTAS
21	9667	QAZEL STYA WIBOWO	29	2	12	43		BELUM TUNTAS
22	9668	RIVANDA INDRA KUSUMA	29	0	12	41		BELUM TUNTAS
23	9669	SALMA DINDA FAUZIA	27	39	16	82		TUNTAS
24	9670	SALSABILA ERLINDITA	27	13	15	55		BELUM TUNTAS
25	9671	SASQIA AMANDA PERMATA PUTRI	28	39	12	79		TUNTAS
26	9672	SINGGIH HENDRA WIJAYA S.	31	21	17	69		BELUM TUNTAS
27	9673	Sriyanti	29	27	20	76		BELUM TUNTAS
28	9674	TEGUH SUPRAYOGI	29	21	13	63		BELUM TUNTAS
29	9675	WIMBI YOGA SATRIO	22	40	20	82		TUNTAS
30	9676	ZULFAN ARDIAN FAHRI	30	33	18	81		TUNTAS

Bantul, 15 September 2016

Mahasiswa

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

# DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 4  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	3			
1	9677	AJID KURNIAWAN	30	46	20	96		TUNTAS
2	9678	AMELIA TSANIA HASNI	30	45	18	93		TUNTAS
3	9679	ANGGUN PUTRI PRATIWI	32	44	17	93		TUNTAS
4	9680	ARINI FADHILA PASHA	32	46	16	94		TUNTAS
5	9681	BALQIS AMINI NAISA	30	46	19	95		TUNTAS
6	9682	Desti Rohmawati	32	43	17	92		TUNTAS
7	9683	DEWI PURWANTININGSIH	30	46	20	96		TUNTAS
8	9684	HERLAMBANG PRANANTO W.	32	23	15	70		BELUM TUNTAS
9	9685	INTAN KURNIAWATI	32	47	10	89		TUNTAS
10	9686	IQBAL ISNAIN RIANDARU	32	43	12	87		TUNTAS
11	9687	KRISNA EKA ARDIYANTA	32	39	13	84		TUNTAS
12	9688	LAILA RIFKA ANNISA	31	45	13	89		TUNTAS
13	9689	Landung Pambudi	30	29	11	70		BELUM TUNTAS
14	9690	MERISA VERONIKA SUPARTO	32	47	15	94		TUNTAS
15	9691	MOHAMMAD RAIF PERMANA	32	14	13	59		BELUM TUNTAS
16	9692	MUHAMMAD RAFI PUTRA S.	31	18	12	61		BELUM TUNTAS
17	9693	NOVITA SETYARINI	31	48	10	89		TUNTAS
18	9694	NUR HIDAYATUN	30	43	18	91		TUNTAS
19	9695	NUR INDAH UTAMI	31	34	12	77		TUNTAS
20	9696	PINASTI BAGAS PAMBUDI	32	44	11	87		TUNTAS
21	9697	RAHMAWATI	31	41	20	92		TUNTAS
22	9698	RAIS ILHAM NUSTARA	32	0	10	40		BELUM TUNTAS
23	9699	RANTI YULITA SARI	30	38	10	78		TUNTAS
24	9700	SALMA TABRIZA	30	40	20	90		TUNTAS
25	9701	SHERLI PUSPITASARI	32	46	14	92		TUNTAS
26	9702	Syaiful Khisnu Nurdin	32	8	10	50		BELUM TUNTAS
27	9703	TISHA PURWESTRI	31	41	18	90		TUNTAS
28	9704	VEBRY INDRASARI	32	47	10	89		TUNTAS
29	9705	ZAHRA ARIFAH	32	45	20	97		TUNTAS
30	9706	ZU ALMAS SYIFA	32	46	10	88		TUNTAS

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 5  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	3			
1	9707	AHMAD ZUFAR INDRAWAN	30	28	11	69		BELUM TUNTAS
2	9708	ALDI NUR HIDAYAT	30	40	11	81		TUNTAS
3	9709	ALWAN MAS'UD	30	21	14	65		BELUM TUNTAS
4	9710	ASTANA AJI WIKANTARA	32	27	12	71		BELUM TUNTAS
5	9711	BADIATUS SHOLIAH	30	5	13	48		BELUM TUNTAS
6	9712	DESITA RAMADHANI PUTRI	31	13	16	60		BELUM TUNTAS
7	9713	FADHILA ARIFANI	30	23	10	63		BELUM TUNTAS
8	9714	IKA PUTRI SARASWATI	32	35	11	78		TUNTAS
9	9715	INAYATI FAUZIA RAHMA	30	35	11	76		BELUM TUNTAS
10	9716	ISNAINI NUR AFIFAH	30	29	13	72		BELUM TUNTAS
11	9717	KHOIRUNNISA RAHMAWATI	31	34	13	78		TUNTAS
12	9718	KHUSNIA AZIZAH	30	27	15	72		BELUM TUNTAS
13	9719	Lailatul Mubarakah	30	37	15	82		TUNTAS
14	9720	LAILI WIDYAWATI	31	13	13	57		BELUM TUNTAS
15	9721	LUTFIA RAHMAWATI	31	13	15	59		BELUM TUNTAS
16	9722	MEILIDYA VANI SABETA						BELUM TUNTAS
17	9723	MUHAMMAD AHNAF FA	31	19	16	66		BELUM TUNTAS
18	9724	MUHAMMAD IQBAL KUSNANTORO	31	7	12	50		BELUM TUNTAS
19	9725	MUSLIM RIDHO FILHUDA	32	39	11	82		TUNTAS
20	9726	NANANG ARIFUDIN	32	44	16	92		TUNTAS
21	9727	NAZMI CHAIRIL IKHWAN	32	18	12	62		BELUM TUNTAS
22	9728	NIKEN PALUPI	30	38	11	79		TUNTAS
23	9729	NURAINI ATIN SALAMAH	31	37	14	82		TUNTAS
24	9730	RAHMAH FADLILAH	30	48	15	93		TUNTAS
25	9731	RIDWAN TAUFIK	32	20	11	63		BELUM TUNTAS
26	9732	SEIKHA KHOIRUNNISA	30	39	13	82		TUNTAS
27	9733	TANEZA AJENG SETYANI	32	49	10	91		TUNTAS
28	9734	VINKA ANANDANI QURAYMA	30	46	16	92		TUNTAS
29	9735	VINKI ADINDANI QURAYMA	32	47	17	96		TUNTAS
30	9736	WHINDY ARDHELYNA PASHA	32	47	10	89		TUNTAS

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680103 198803 2 002

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 6  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	3			
1	9737	AHMAD DAFFA	31	25	16	72		BELUM TUNTAS
2	9738	AMELINA DAMAYANTI	31	43	14	88		TUNTAS
3	9739	ARIFA NUR FATIHAH	32	49	11	92		TUNTAS
4	9740	Astrid Helda Fadlika	31	42	13	86		TUNTAS
5	9741	AYUDYA DINDA SHAFIRA	32	47	10	89		TUNTAS
6	9742	BERNIKA INTAN IFADA	30	30	13	73		BELUM TUNTAS
7	9743	BIMA INDRA PRATAMA	30	35	11	76		BELUM TUNTAS
8	9744	DIMAS MAHENDRA WIJAYA	30	15	15	60		BELUM TUNTAS
9	9745	FAIYANA NURUL ARRIFIQI	30	41	15	86		TUNTAS
10	9746	FARERA NARESWARI KIRANA P.	31	45	20	96		TUNTAS
11	9747	FATWA NURHIDAYATI	32	41	10	83		TUNTAS
12	9748	FAUZI AHMAD AFANDI	30	37	14	81		TUNTAS
13	9749	FEBRI DWI ROHMATUN	31	28	12	71		BELUM TUNTAS
14	9750	FENIA ANGGITA KARTIKASARI	32	41	15	88		TUNTAS
15	9751	KARIN JESSICA DIMARA	32	34	15	81		TUNTAS
16	9752	KRISNANTYA HERLAMBAANG P.						BELUM TUNTAS
17	9753	LAILI NURAINI	30	46	15	91		TUNTAS
18	9754	LUSIANA ANGGRAINI	32	35	16	83		TUNTAS
19	9755	MARSHA NADHIRA	30	21	14	65		BELUM TUNTAS
20	9756	MAVERICK NA'IM TYAS KURNIARTO	32	8	14	54		BELUM TUNTAS
21	9757	MUHAMMAD FAISHAL ABIYYU SHIDDIQ	30	17	13	60		BELUM TUNTAS
22	9758	MUHAMMAD KHOIRUL MUHAJIR	31	17	14	62		BELUM TUNTAS
23	9759	NEVY NUR RAHMAWATI	30	33	14	77		TUNTAS
24	9760	NOVIANA TRI UTAMI	31	32	16	79		TUNTAS
25	9761	PUTI KIRANA HATI	30	31	14	75		BELUM TUNTAS
26	9762	RAHMA NOFRIANTI	32	32	14	78		TUNTAS
27	9763	RIZKI PRADANA	30	30	14	74		BELUM TUNTAS
28	9764	SHIELDA ADELIANI MADHISTA	31	31	10	72		BELUM TUNTAS
29	9765	BIMO ARIFIN YUDHA SAKTI						BELUM TUNTAS
30	9766	YOGA WULANDARI	31	36	15	82		TUNTAS

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019



# DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 7  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	3			
1	9767	ALFATH HIDAYAT	32	41	18	91		TUNTAS
2	9768	ANINDA DWI SAPUTRI	30	45	16	91		TUNTAS
3	9769	ANISYA NUR ANDANI	30	22	10	62		BELUM TUNTAS
4	9770	ANNISA MEDYANA TIBRIZFANI	31	37	16	84		TUNTAS
5	9771	ARDILLA SALSABELLA ARIFA	30	1	16	47		BELUM TUNTAS
6	9772	BESTY INDRASARI	32	48	10	90		TUNTAS
7	9773	DEDY KRIS DIYANTO	30	42	10	82		TUNTAS
8	9774	DEFRIZAL DAUD FIRMANSYAH	31	40	10	81		TUNTAS
9	9775	DHEA OKTARIA NURAINI	32	36	11	79		TUNTAS
10	9776	DIAN NUR'AIDA AFIFAH	30	46	16	92		TUNTAS
11	9777	DIAN NURUL FATHONAH	30	36	14	80		TUNTAS
12	9778	Dila Luthfi Afifah	32	43	13	88		TUNTAS
13	9779	ERLIN NUR SEPTILIANI	32	46	18	96		TUNTAS
14	9780	EVITA DWI ASTUTI	30	40	12	82		TUNTAS
15	9781	FIRDHA SALSABILA	31	43	10	84		TUNTAS
16	9782	GRAITO FENDY NUGROHO	31	30	14	75		BELUM TUNTAS
17	9783	HANURA DUSTIN MAHATMA	31	10	15	56		BELUM TUNTAS
18	9784	HESTI ADHIYANI	31	8	14	53		BELUM TUNTAS
19	9785	IKHSAN RAHMAD HIDAYAT JATI	31	4	15	50		BELUM TUNTAS
20	9786	Jihan Fadilatur Rohmah	30	32	15	77		TUNTAS
21	9787	MAULISNA AYU ARIYANTI	30	51	10	91		TUNTAS
22	9788	MAYA SOFIYA INTANTRI	32	45	16	93		TUNTAS
23	9789	Mia Wahyuni	31	36	15	82		TUNTAS
24	9790	MUHAMMAD IQBAL RASYID	30	46	12	88		TUNTAS
25	9791	MUHAMMAD LUTHFI FAUZI	32	22	13	67		BELUM TUNTAS
26	9792	NIKEN ASTUTI	32	21	11	64		BELUM TUNTAS
27	9793	NINDYA HAPSARI	32	42	11	85		TUNTAS
28	9794	RAZITA FANADRARUL AMIZA	32	50	10	92		TUNTAS
29	9795	REYNALDI ARIEF SETIYAWAN	32	17	14	63		BELUM TUNTAS
30	9796	TIRTASARI SETIA KUSPRATIWI	31	36	14	81		TUNTAS
31	9797	VIA ARSINTA	32	46	20	98		TUNTAS
32	9798	ZIYADU RIZQI	31	5	16	52		BELUM TUNTAS

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

# DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X IIS 2  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	ITEM SOAL			TOT	KK M	KET
			1	2	3			
1	9821	AJENG SRI ARINI	30	34	16	80		TUNTAS
2	9822	CICILLIA LOLA WAHYU S.	25	21	14	60		BELUM TUNTAS
3	9823	DHITA FITRIA HERNAWATI	29	31	18	78		TUNTAS
4	9824	DOMINICA SHINTA MAHENDRIA P.	27	19	15	61		BELUM TUNTAS
5	9825	EKSA ZHENINDO HANIF A.	25	16	14	55		BELUM TUNTAS
6	9826	ELISABETH EVELLYN ROSALINDA	12	8	10	30		BELUM TUNTAS
7	9827	HAIDAR PUTRA PRATAMA	18	4	18	40		BELUM TUNTAS
8	9828	JANET MAYLENIA LESTARI	25	13	12	50		BELUM TUNTAS
9	9829	KADEK PRADNYA NARESWARI	28	46	10	84		TUNTAS
10	9830	LUTHFIA FITRI ALIFA	29	10	11	50		BELUM TUNTAS
11	9831	Maria Lenny Rosa Christina	29	1	12	42		BELUM TUNTAS
12	9833	Nisa Sevi Fajri	32	41	15	88		TUNTAS
13	9834	RAFADILA FEBRIANA	20	11	10	41		BELUM TUNTAS
14	9835	RAFKY RISYAD WIBISANA	26	13	11	50		BELUM TUNTAS
15	9836	RISTA PERMATASARI	32	29	16	77		TUNTAS
16	9837	SITI ISWAHYUNINGSIH	26	22	17	65		BELUM TUNTAS
17	9838	TATHAKA EUTARA	32	-1	12	43		BELUM TUNTAS
18	9839	TUTI ROKMAWATI	32	8	11	51		BELUM TUNTAS
19	9840	VINDITA ANGGRAENI	27	42	10	79		TUNTAS
20	9841	WURY DIANI MUKTI	31	36	13	80		TUNTAS
21	9842	ZIDNA FADHILA	30	27	11	68		BELUM TUNTAS

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
 NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
 NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 1

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9595	ADE PRITA RIZKY UMAMI	15	17	15	19	18	84
2	9596	ADINDA ARUM TIRTA MELATI	15	18	15	17	16	81
3	9597	AFIF HANDY PRIAWAN	17	18	18	20	16	89
4	9598	Agniya Sukma Nami Jaya	19	20	15	17	16	87
5	9599	BERNADETA RIZA MELIA ROSANI	17	17	18	16	17	85
6	9600	DAMAR PINUJU	15	15	20	15	20	85
7	9601	DIDA YULANDA	17	20	18	19	20	94
8	9602	DINDA PRAMANA PUTRI	18	15	15	17	19	84
9	9603	ELVI PERDANA PUTRI	15	15	16	20	18	84
10	9604	EMANUEL LEGA	18	20	18	15	20	91
11	9605	HAIDAR AFIF PUTRA HANDINI	15	17	16	16	15	79
12	9606	KRISTINA MIRAH ADI ATMI	17	17	15	15	20	84
13	9607	LAILATUL MUSABBIKHAH	17	15	16	16	20	84
14	9608	LAILY THIFAL SUGRIANA	15	20	18	15	16	84
15	9609	LUTHFAH ETA AINI	18	20	16	19	16	89
16	9610	Nataya Annisa Jasmine	16	17	17	17	18	85
17	9611	Nur Setyaning Saputri	16	15	18	18	17	84
18	9612	Nurul Diah Lestari	20	18	18	17	19	92
19	9613	SRI PURWANTININGRUM	15	18	16	16	17	82
20	9614	TRI WAHYUNI	20	15	17	18	20	90

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Bantul, 15 September 2016  
Mahasiswa

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 2

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9615	AGUNG KURNIAWAN	17	17	20	18	20	92
2	9616	ANGELICA MERICI PUTRI	19	19	18	19	19	94
3	9617	DEVI WULANDARI	19	17	17	17	17	87
4	9618	DICKY DARMAWAN	17	19	20	18	19	93
5	9619	DWI ATMI HASRININGRUM	17	19	17	18	19	90
6	9620	ELFEGE EVAN RENANDO W.	18	19	19	18	18	92
7	9621	Elvina Dwi Astuti	18	19	17	18	20	92
8	9622	EPI INDHI SAPUTRI	20	20	18	20	19	97
9	9623	FAHREZA ABRAR ARYATAMA	19	18	20	17	18	92
10	9624	FINKANA TASYAFLICHA	18	17	19	19	18	91
11	9625	FRANSISCA WIDYASTUTI PRATIWI	19	20	17	20	20	96
12	9626	Hanivah Nur Aini	19	17	20	20	19	95
13	9627	HENDRICUS ARVIN JUNAFA	20	20	20	20	18	98
14	9628	IMANUEL ARDI SANJAYA	18	17	17	17	20	89
15	9629	INTAN MAHARDIKA IKHSANI	18	18	20	20	20	96
16	9630	ISTIQOMAH	20	19	17	19	20	95
17	9631	Marfuah Istyani	19	17	19	17	20	92
18	9632	MEI SINTA VINDI ESFRI	19	19	19	18	18	93
19	9633	MUHAMMAD KURNIAWAN SANI	17	19	19	17	17	89
20	9634	MUHAMMAD TOYIB HIDAYAT	17	17	18	18	17	87
21	9635	Oetari Nooer Amroe Soenardi	18	19	19	18	18	92
22	9636	Pramudita Putri Mandegani	18	18	20	20	19	95
23	9637	PULUNG DWI SWASTANTO	18	17	17	19	17	88
24	9638	RATIH KHAIRUNNISA	18	18	17	20	17	90
25	9639	REGINA ESTER SILVIA	19	19	17	18	20	93
26	9640	RIFKY AHMAD FAHREZI	18	20	19	17	19	93
27	9641	SEGA CAHYAWATI	20	20	20	17	20	97
28	9642	SHINTA WIDYASARI	18	19	19	18	18	92
29	9643	SINTA SILVIA	17	17	17	20	20	91
30	9644	THOMAS ANDRO DWI HERNAWAN	18	17	18	19	18	90
31	9645	VIDA ANANDA HARTANTO	18	19	20	19	20	96
32	9646	WALFAJRI PUTRA	20	17	17	20	20	94

Bantul, 15 September 2016

Mahasiswa

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 3  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9647	ABDILLAH MUTTAQIN	17	17	17	17	19	87
2	9648	AFIDA NURUSSYIFA'	17	19	18	17	17	88
3	9649	ALIFNISLA FIRDAUSI PUTUWARSI	20	17	19	17	19	92
4	9650	Amira Azizah	17	17	17	18	17	86
5	9651	BENING RAMADAN M.K.	17	18	17	18	20	90
6	9652	CAHYA NUSWANTARA	18	17	20	17	20	92
7	9653	DIANA NUR RAHMAN	20	20	19	18	17	94
8	9654	DIKI KURNIAWAN	19	20	17	17	19	92
9	9655	Dwi Lestari	20	17	19	19	17	92
10	9656	EVINA NILA ANDRIANI	17	17	18	19	17	88
11	9657	FATIMAH GITA SAFIRA	20	18	20	17	19	94
12	9658	HANIFAH ULFAH	19	18	17	18	20	92
13	9659	HASNABILA KHAIRUNNISA	20	18	19	19	18	94
14	9660	IMAM WAHYU AGUNG A.P.	19	18	20	17	17	91
15	9661	JIHAN FAIZAH YUMNA	19	18	19	17	18	91
16	9662	KEVIN ADITYA PAHLEVI	17	19	20	18	17	91
17	9663	KUNI RAHMA WIYAMTI	17	20	19	19	19	94
18	9664	LUTHFIAH KHAIRUNNIDA'	17	19	18	19	20	93
19	9665	NAFISA MAHRIANA KHOIRUNNISA	18	17	19	20	20	94
20	9666	ODILIA DANTI N.	18	19	19	17	18	91
21	9667	QAZEL STYA WIBOWO	18	18	17	19	17	89
22	9668	RIVANDA INDRA KUSUMA	19	20	19	17	19	94
23	9669	SALMA DINDA FAUZIA	20	18	18	18	20	94
24	9670	SALSABILA ERLINDITA	20	17	20	17	17	91
25	9671	SASQIA AMANDA PERMATA PUTRI	17	18	19	19	20	93
26	9672	SINGGIH HENDRA WIJAYA S.	18	18	20	20	19	95
27	9673	Sriyanti	17	19	18	20	19	93
28	9674	TEGUH SUPRAYOGI	19	20	19	18	17	93
29	9675	WIMBI YOGA SATRIO	17	20	18	18	17	90
30	9676	ZULFAN ARDIAN FAHRI	17	17	18	20	20	92

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.

Dewi Nafisah Huda

NIP. 19680403 200501 1 008

NIM. 13302244019



## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
 KELAS : X MIPA 4  
 MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9677	AJID KURNIAWAN	18	17	18	17	20	90
2	9678	AMELIA TSANIA HASNI	20	18	17	18	20	93
3	9679	ANGGUN PUTRI PRATIWI	20	19	20	19	17	95
4	9680	ARINI FADHILA PASHA	17	20	20	18	19	94
5	9681	BALQIS AMINI NAISA	17	19	17	20	17	90
6	9682	Desti Rohmawati	20	20	17	18	17	92
7	9683	DEWI PURWANTININGSIH	20	17	19	20	17	93
8	9684	HERLAMBANG PRANANTO W.	19	20	18	19	17	93
9	9685	INTAN KURNIAWATI	17	17	18	20	20	92
10	9686	IQBAL ISNAIN RIANDARU	19	20	20	18	17	94
11	9687	KRISNA EKA ARDIYANTA	19	18	20	19	17	93
12	9688	LAILA RIFKA ANNISA	18	20	17	20	18	93
13	9689	Landung Pambudi	19	19	19	20	20	97
14	9690	MERISA VERONIKA SUPARTO	17	18	17	17	20	89
15	9691	MOHAMMAD RAIF PERMANA	19	19	19	20	18	95
16	9692	MUHAMMAD RAFI PUTRA S.	18	18	19	18	20	93
17	9693	NOVITA SETYARINI	20	20	20	20	19	99
18	9694	NUR HIDAYATUN	17	18	17	17	19	88
19	9695	NUR INDAH UTAMI	17	20	18	19	20	94
20	9696	PINASTI BAGAS PAMBUDI	19	17	17	19	20	92
21	9697	RAHMAWATI	19	19	18	18	20	94
22	9698	RAIS ILHAM NUSTARA	20	17	19	18	19	93
23	9699	RANTI YULITA SARI	20	20	19	18	20	97
24	9700	SALMA TABRIZA	20	17	17	17	19	90
25	9701	SHERLI PUSPITASARI	17	20	20	18	20	95
26	9702	Syaiful Khisnu Nurdin	17	20	17	18	20	92
27	9703	TISHA PURWESTRI	18	19	18	20	19	94
28	9704	VEBRY INDRASARI	19	20	17	18	17	91
29	9705	ZAHRA ARIFAH	18	19	17	20	17	91
30	9706	ZU ALMAS SYIFA	18	17	17	17	17	86

Mengetahui,  
 Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
 Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.

Dewi Nafisah Huda

NIP. 19680403 200501 1 008

NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 5

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9707	AHMAD ZUFAR INDRAWAN	18	17	20	17	19	91
2	9708	ALDI NUR HIDAYAT	19	19	17	20	20	95
3	9709	ALWAN MAS'UD	18	19	20	17	19	93
4	9710	ASTANA AJI WIKANTARA	20	20	19	18	20	97
5	9711	BADIATUS SHOLIAH	18	20	20	19	19	96
6	9712	DESITA RAMADHANI PUTRI	18	18	18	17	17	88
7	9713	FADHILA ARIFANI	19	20	18	18	19	94
8	9714	IKA PUTRI SARASWATI	20	19	20	20	18	97
9	9715	INAYATI FAUZIA RAHMA	19	20	20	19	20	98
10	9716	ISNAINI NUR AFIFAH	20	18	19	18	18	93
11	9717	KHOIRUNNISA RAHMAWATI	19	19	17	18	19	92
12	9718	KHUSNIA AZIZAH	20	18	19	20	20	97
13	9719	Lailatul Mubarakah	20	18	19	19	18	94
14	9720	LAILI WIDYAWATI	20	19	19	17	18	93
15	9721	LUTFIA RAHMAWATI	18	20	18	19	17	92
16	9722	MEILIDYA VANI SABETA	18	19	20	18	17	92
17	9723	MUHAMMAD AHNAF FA	17	19	19	20	18	93
18	9724	MUHAMMAD IQBAL KUSNANTORO	17	18	17	18	17	87
19	9725	MUSLIM RIDHO FILHUDA	17	19	19	20	19	94
20	9726	NANANG ARIFUDIN	19	20	20	19	17	95
21	9727	NAZMI CHAIRIL IKHWAN	17	20	19	17	18	91
22	9728	NIKEN PALUPI	19	17	20	18	20	94
23	9729	NURAINI ATIN SALAMAH	18	20	19	17	19	93
24	9730	RAHMAH FADLILAH	17	18	17	17	19	88
25	9731	RIDWAN TAUFIK	17	18	20	20	17	92
26	9732	SEIKHA KHOIRUNNISA	19	20	19	17	19	94
27	9733	TANEZA AJENG SETYANI	17	18	20	18	17	90
28	9734	VINKA ANANDANI QURAYMA	19	19	18	19	17	92
29	9735	VINKI ADINDANI QURAYMA	20	18	18	19	18	93
30	9736	WHINDY ARDHELYNA PASHA	20	17	18	17	20	92

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.

Dewi Nafisah Huda

NIP. 19680403 200501 1 008

NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 6

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9737	AHMAD DAFFA	19	17	19	19	20	94
2	9738	AMELINA DAMAYANTI	17	20	17	19	19	92
3	9739	ARIFA NUR FATIHAH	18	19	18	17	19	91
4	9740	Astrid Helda Fadlika	18	20	20	18	19	95
5	9741	AYUDYA DINDA SHAFIRA	18	19	18	17	18	90
6	9742	BERNIKA INTAN IFADA	18	19	20	19	19	95
7	9743	BIMA INDRA PRATAMA	20	17	19	19	18	93
8	9744	DIMAS MAHENDRA WIJAYA	20	17	17	20	20	94
9	9745	FAIYANA NURUL ARRIFQI	20	17	19	20	18	94
10	9746	FARERA NARESWARI KIRANA P.	19	18	19	19	17	92
11	9747	FATWA NURHIDAYATI	18	17	20	19	17	91
12	9748	FAUZI AHMAD AFANDI	19	20	20	18	20	97
13	9749	FEBRI DWI ROHMATUN	17	18	19	19	18	91
14	9750	FENIA ANGGITA KARTIKASARI	19	17	17	18	20	91
15	9751	KARIN JESSICA DIMARA	17	18	18	20	17	90
16	9752	KRISNANTYA HERLAMBAANG P.	18	17	20	19	20	94
17	9753	LAILI NURAINI	17	19	20	20	19	95
18	9754	LUSIANA ANGGRAINI	19	20	19	19	19	96
19	9755	MARSHA NADHIRA	20	17	18	19	18	92
20	9756	MAVERICK NA'IM TYAS KURNIARTO	20	18	17	18	20	93
21	9757	MUHAMMAD FAISHAL ABIYU SHIDDIQ	18	20	18	18	17	91
22	9758	MUHAMMAD KHOIRUL MUHAJIR	18	18	20	20	18	94
23	9759	NEVY NUR RAHMAWATI	17	19	17	17	17	87
24	9760	NOVIANA TRI UTAMI	18	17	20	20	18	93
25	9761	PUTI KIRANA HATI	19	18	18	18	20	93
26	9762	RAHMA NOFRIANTI	18	20	17	18	18	91
27	9763	RIZKI PRADANA	17	17	18	20	17	89
28	9764	SHIELDA ADELIANI MADHISTA	19	19	19	18	20	95
29	9765	BIMO ARIFIN YUDHA SAKTI	19	19	17	20	20	95
30	9766	YOGA WULANDARI	17	17	17	18	19	88

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.

Dewi Nafisah Huda

NIP. 19680403 200501 1 008

NIM. 13302244019

## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 7

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9767	ALFATH HIDAYAT	17	19	18	17	17	88
2	9768	ANINDA DWI SAPUTRI	20	18	20	18	20	96
3	9769	ANISYA NUR ANDANI	20	17	17	20	17	91
4	9770	ANNISA MEDYANA TIBRIZFANI	20	20	17	17	18	92
5	9771	ARDILLA SALSABELLA ARIFA	17	17	19	18	19	90
6	9772	BESTY INDRASARI	19	17	19	18	17	90
7	9773	DEDY KRIS DIYANTO	20	17	18	19	18	92
8	9774	DEFRIZAL DAUD FIRMANSYAH	18	19	20	20	17	94
9	9775	DHEA OKTARIA NURAINI	18	20	17	19	20	94
10	9776	DIAN NUR'AIDA AFIFAH	20	19	17	20	18	94
11	9777	DIAN NURUL FATHONAH	18	20	19	20	20	97
12	9778	Dila Luthfi Afifah	20	19	18	18	17	92
13	9779	ERLIN NUR SEPTILIANI	19	17	19	19	19	93
14	9780	EVITA DWI ASTUTI	17	19	19	18	17	90
15	9781	FIRDHA SALSABILA	19	19	18	18	19	93
16	9782	GRAITO FENDY NUGROHO	20	19	18	20	18	95
17	9783	HANURA DUSTIN MAHATMA	18	18	20	19	18	93
18	9784	HESTI ADHIYANI	17	18	19	17	20	91
19	9785	IKHSAN RAHMAD HIDAYAT JATI	17	17	19	18	18	89
20	9786	Jihan Fadilatur Rohmah	18	19	20	20	17	94
21	9787	MAULISNA AYU ARIYANTI	20	17	18	18	18	91
22	9788	MAYA SOFIYA INTANTRI	17	20	19	19	18	93
23	9789	Mia Wahyuni	18	20	20	17	20	95
24	9790	MUHAMMAD IQBAL RASYID	19	20	20	19	20	98
25	9791	MUHAMMAD LUTHFI FAUZI	17	18	19	20	20	94
26	9792	NIKEN ASTUTI	17	18	20	17	18	90
27	9793	NINDYA HAPSARI	19	20	17	20	18	94
28	9794	RAZITA FANADRARUL AMIZA	19	20	20	18	19	96
29	9795	REYNALDI ARIEF SETIYAWAN	18	18	19	20	18	93
30	9796	TIRTASARI SETIA KUSPRATIWI	20	19	20	19	20	98
31	9797	VIA ARSINTA	20	17	17	18	17	89
32	9798	ZIYADU RIZQI	20	20	20	20	20	100

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Bantul, 15 September 2016  
Mahasiswa

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019



## DAFTAR NILAI PRAKTIKUM I

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X IIS 2

MATA PEL. : Fisika

NO	NIS	NAMA	SKOR PER ASPEK					TOTAL
			1	2	3	4	5	
1	9821	AJENG SRI ARINI	18	19	17	18	17	89
2	9822	CICILLIA LOLA WAHYU S.	17	19	20	20	19	95
3	9823	DHITA FITRIA HERNAWATI	17	20	19	19	18	93
4	9824	DOMINICA SHINTA MAHENDRIA P.	17	20	18	19	17	91
5	9825	EKSA ZHENINDO HANIF A.	20	19	18	20	17	94
6	9826	ELISABETH EVELLYN ROSALINDA	20	20	20	20	19	99
7	9827	HAIDAR PUTRA PRATAMA	17	19	18	18	17	89
8	9828	JANET MAYLENIA LESTARI	19	18	18	17	18	90
9	9829	KADEK PRADNYA NARESWARI	17	18	19	18	19	91
10	9830	LUTHFIA FITRI ALIFA	19	17	20	19	18	93
11	9831	Maria Lenny Rosa Christina	18	18	19	20	19	94
12	9833	Nisa Sevi Fajri	19	17	19	19	19	93
13	9834	RAFADILA FEBRIANA	17	20	17	20	18	92
14	9835	RAFKY RISYAD WIBISANA	19	20	18	19	19	95
15	9836	RISTA PERMATASARI	20	18	18	17	19	92
16	9837	SITI ISWAHYUNINGSIH	17	17	20	19	17	90
17	9838	TATHAKA EUTARA	18	18	18	20	19	93
18	9839	TUTI ROKMAWATI	19	18	18	20	17	92
19	9840	VINDITA ANGGRAENI	19	20	19	20	20	98
20	9841	WURY DIANI MUKTI	19	18	18	19	20	94
21	9842	ZIDNA FADHILA	17	20	19	20	19	95

Mengetahui,  
Guru Pembimbing Lapangan

Sriyanto, M.Pd., Si.  
NIP. 19680403 200501 1 008

Bantul, 15 September 2016  
Mahasiswa

Dewi Nafisah Huda  
NIM. 13302244019

DAFTAR NILAI PRAKTIKUM 2  
ANALISIS VEKTOR

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
KELAS : X MIPA 1  
MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAIAN		
			1	2	3
1	9595	ADE PRITA RIZKY UMAMI			
2	9596	ADINDA ARUM TIRTA MELATI			
3	9597	AFIF HANDY PRIAWAN			
4	9598	Agniya Sukma Nami Jaya			
5	9599	BERNADETA RIZA MELIA ROSANI			
6	9600	DAMAR PINUJU			
7	9601	DIDA YULANDA			
8	9602	DINDA PRAMANA PUTRI			
9	9603	ELVI PERDANA PUTRI			
10	9604	EMANUEL LEGA			
11	9605	HAIDAR AFIF PUTRA HANDINI			
12	9606	KRISTINA MIRAH ADI ATMI			
13	9607	LAILATUL MUSABBIKHAH			
14	9608	LAILY THIFAL SUGRIANA			
15	9609	LUTHFAH ETA AINI			
16	9610	Nataya Annisa Jasmine			
17	9611	Nur Setyaning Saputri			
18	9612	Nurul Diah Lestari			
19	9613	SRI PURWANTININGRUM			
20	9614	TRI WAHYUNI			

DAFTAR NILAI PRAKTIKUM 2  
ANALISIS VEKTOR

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul  
KELAS : X MIPA 2  
MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAIAN		
			1	2	3
1	9615	AGUNG KURNIAWAN			
2	9616	ANGELICA MERICI PUTRI			
3	9617	DEVI WULANDARI			
4	9618	DICKY DARMAWAN			
5	9619	DWI ATMI HASRININGRUM			
6	9620	ELFEGE EVAN RENANDO WIDHARAMA			
7	9621	Elvina Dwi Astuti			

8	9622	EPI INDHI SAPUTRI			
9	9623	FAHREZA ABRAR ARYATAMA			
10	9624	FINKANA TASYAFLICHA			
11	9625	FRANSISCA WIDYASTUTI PRATIWI			
12	9626	Hanivah Nur Aini			
13	9627	HENDRICUS ARVIN JUNAFA			
14	9628	IMANUEL ARDI SANJAYA			
15	9629	INTAN MAHARDIKA IKHSANI			
16	9630	ISTIQOMAH			
17	9631	Marfuah Istyani			
18	9632	MEI SINTA VINDI ESFRI			
19	9633	MUHAMMAD KURNIAWAN SANI			
20	9634	MUHAMMAD TOYIB HIDAYAT			
21	9635	Oetari Noor Amroe Soenardi			
22	9636	Pramudita Putri Mandegani			
23	9637	PULUNG DWI SWASTANTO			
24	9638	RATIH KHAIRUNNISA			
25	9639	REGINA ESTER SILVIA			
26	9640	RIFKY AHMAD FAHREZI			
27	9641	SEGA CAHYAWATI			
28	9642	SHINTA WIDYASARI			
29	9643	SINTA SILVIA			
30	9644	THOMAS ANDRO DWI HERNAWAN			
31	9645	VIDA ANANDA HARTANTO			
32	9646	WALFAJRI PUTRA			

#### DAFTAR NILAI SISWA

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 3

MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAIAN		
			1	2	3
1	9647	ABDILLAH MUTTAQIN			
2	9648	AFIDA NURUSSYIFA'			
3	9649	ALIFNISLA FIRDAUSI PUTUWARSI			
4	9650	Amira Azizah			
5	9651	BENING RAMADAN MELATI KUSUMANINGTYAS			
6	9652	CAHYA NUSWANTARA			
7	9653	DIANA NUR RAHMAN			
8	9654	DIKI KURNIAWAN			
9	9655	Dwi Lestari			
10	9656	EVINA NILA ANDRIANI			
11	9657	FATIMAH GITA SAFIRA			
12	9658	HANIFAH ULFAH			
13	9659	HASNABILA KHAIRUNNISA			
14	9660	IMAM WAHYU AGUNG ADJI PRADANA			
15	9661	JIHAN FAIZAH YUMNA			
16	9662	KEVIN ADITYA PAHLEVI			

17	9663	KUNI RAHMA WIYAMTI			
18	9664	LUTHFIAH KHAIRUNNIDA'			
19	9665	NAFISA MAHRIANA KHOIRUNNISA			
20	9666	ODILIA DANTI NUGRAHANINGTYAS			
21	9667	QAZEL STYA WIBOWO			
22	9668	RIVANDA INDRA KUSUMA			
23	9669	SALMA DINDA FAUZIA			
24	9670	SALSABILA ERLINDITA			
25	9671	SASQIA AMANDA PERMATA PUTRI			
26	9672	SINGGIH HENDRA WIJAYA SULISTYA			
27	9673	Sriyanti			
28	9674	TEGUH SUPRAYOGI			
29	9675	WIMBI YOGA SATRIO			
30	9676	ZULFAN ARDIAN FAHRI			

#### DAFTAR NILAI SISWA

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 4

MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAIAN		
			1	2	3
1	9677	AJID KURNIAWAN			
2	9678	AMELIA TSANIA HASNI			
3	9679	ANGGUN PUTRI PRATIWI			
4	9680	ARINI FADHILA PASHA			
5	9681	BALQIS AMINI NAISA			
6	9682	Desti Rohmawati			
7	9683	DEWI PURWANTININGSIH			
8	9684	HERLAMBANG PRANANTO WIDAGDO			
9	9685	INTAN KURNIAWATI			
10	9686	IQBAL ISNAIN RIANDARU			
11	9687	KRISNA EKA ARDIYANTA			
12	9688	LAILA RIFKA ANNISA			
13	9689	Landung Pambudi			
14	9690	MERISA VERONIKA SUPARTO			
15	9691	MOHAMMAD RAIF PERMANA			
16	9692	MUHAMMAD RAFI PUTRA SANJAYA			
17	9693	NOVITA SETYARINI			
18	9694	NUR HIDAYATUN			
19	9695	NUR INDAH UTAMI			
20	9696	PINASTI BAGAS PAMBUDI			
21	9697	RAHMAWATI			
22	9698	RAIS ILHAM NUSTARA			
23	9699	RANTI YULITA SARI			
24	9700	SALMA TABRIZA			
25	9701	SHERLI PUSPITASARI			
26	9702	Syaiful Khisnu Nurdin			
27	9703	TISHA PURWESTRI			

28	9704	VEBRY INDRASARI			
29	9705	ZAHRA ARIFAH			
30	9706	ZU ALMAS SYIFA			

#### DAFTAR NILAI SISWA

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 5

MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAIAN		
			1	2	3
1	9707	AHMAD ZUFAR INDRAWAN			
2	9708	ALDI NUR HIDAYAT			
3	9709	ALWAN MAS'UD			
4	9710	ASTANA AJI WIKANTARA			
5	9711	BADIATUS SHOLIAH			
6	9712	DESITA RAMADHANI PUTRI			
7	9713	FADHILA ARIFANI			
8	9714	IKA PUTRI SARASWATI			
9	9715	INAYATI FAUZIA RAHMA			
10	9716	ISNAINI NUR AFIFAH			
11	9717	KHOIRUNNISA RAHMAWATI			
12	9718	KHUSNIA AZIZAH			
13	9719	Lailatul Mubarakah			
14	9720	LAILI WIDYAWATI			
15	9721	LUTFIA RAHMAWATI			
16	9722	MEILIDYA VANI SABETA			
17	9723	MUHAMMAD AHNAF FA			
18	9724	MUHAMMAD IQBAL KUSNANTORO			
19	9725	MUSLIM RIDHO FILHUDA			
20	9726	NANANG ARIFUDIN			
21	9727	NAZMI CHAIRIL IKHWAN			
22	9728	NIKEN PALUPI			
23	9729	NURAINI ATIN SALAMAH			
24	9730	RAHMAH FADLILAH			
25	9731	RIDWAN TAUFIK			
26	9732	SEIKHA KHOIRUNNISA			
27	9733	TANEZA AJENG SETYANI			
28	9734	VINKA ANANDANI QURAYMA			
29	9735	VINKI ADINDANI QURAYMA			
30	9736	WHINDY ARDHELYNA PASHA			

#### DAFTAR NILAI SISWA

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 6

MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAI		
			1	2	3
1	9737	AHMAD DAFFA			
2	9738	AMELINA DAMAYANTI			
3	9739	ARIFA NUR FATIHAH			
4	9740	Astrid Helda Fadlika			
5	9741	AYUDYA DINDA SHAFIRA			
6	9742	BERNIKA INTAN IFADA			
7	9743	BIMA INDRA PRATAMA			
8	9744	DIMAS MAHENDRA WIJAYA			
9	9745	FAIYANA NURUL ARRIFIQI			
10	9746	FARERA NARESWARI KIRANA PRASTIKA			
11	9747	FATWA NURHIDAYATI			
12	9748	FAUZI AHMAD AFANDI			
13	9749	FEBRI DWI ROHMATUN			
14	9750	FENIA ANGGITA KARTIKASARI			
15	9751	KARIN JESSICA DIMARA			
16	9752	KRISNANTYA HERLAMBAANG PRIAMBODO			
17	9753	LAILI NURAINI			
18	9754	LUSIANA ANGGRAINI			
19	9755	MARSHA NADHIRA			
20	9756	MAVERICK NA'IM TYAS KURNIARTO			
21	9757	MUHAMMAD FAISHAL ABIYU SHIDDIQ			
22	9758	MUHAMMAD KHOIRUL MUHAJIR			
23	9759	NEVY NUR RAHMAWATI			
24	9760	NOVIANA TRI UTAMI			
25	9761	PUTI KIRANA HATI			
26	9762	RAHMA NOFRIANTI			
27	9763	RIZKI PRADANA			
28	9764	SHIELDA ADELIANI MADHISTA			
29	9765	BIMO ARIFIN YUDHA SAKTI			
30	9766	YOGA WULANDARI			

#### DAFTAR NILAI SISWA

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X MIPA 7

MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAI		
			1	2	3
1	9767	ALFATH HIDAYAT			
2	9768	ANINDA DWI SAPUTRI			
3	9769	ANISYA NUR ANDANI			
4	9770	ANNISA MEDYANA TIBRIZFANI			
5	9771	ARDILLA SALSABELLA ARIFA			
6	9772	BESTY INDRASARI			
7	9773	DEDY KRIS DIYANTO			

8	9774	DEFRIZAL DAUD FIRMANSYAH			
9	9775	DHEA OKTARIA NURAINI			
10	9776	DIAN NUR'AIDA AFIFAH			
11	9777	DIAN NURUL FATHONAH			
12	9778	Dila Luthfi Afifah			
13	9779	ERLIN NUR SEPTILIANI			
14	9780	EVITA DWI ASTUTI			
15	9781	FIRDHA SALSABILA			
16	9782	GRAITO FENDY NUGROHO			
17	9783	HANURA DUSTIN MAHATMA			
18	9784	HESTI ADHIYANI			
19	9785	IKHSAN RAHMAD HIDAYAT JATI			
20	9786	Jihan Fadilatur Rohmah			
21	9787	MAULISNA AYU ARIYANTI			
22	9788	MAYA SOFIYA INTANTRI			
23	9789	Mia Wahyuni			
24	9790	MUHAMMAD IQBAL RASYID			
25	9791	MUHAMMAD LUTHFI FAUZI			
26	9792	NIKEN ASTUTI			
27	9793	NINDYA HAPSARI			
28	9794	RAZITA FANADRARUL AMIZA			
29	9795	REYNALDI ARIEF SETIYAWAN			
30	9796	TIRTASARI SETIA KUSPRATIWI			
31	9797	VIA ARSINTA			
32	9798	ZIYADU RIZQI			

#### DAFTAR NILAI SISWA

SEKOLAH : SMA Negeri 2 Bantul

KELAS : X IIS 2

MATA PELAJARAN: Fisika

NO	NIS	NAMA	ASPEK PENILAIAN		
			1	2	3
1	9821	AJENG SRI ARINI			
2	9822	CICILLIA LOLA WAHYU SETYANINGRUM			
3	9823	DHITA FITRIA HERNAWATI			
4	9824	DOMINICA SHINTA MAHENDRIA PUTRI			
5	9825	EKSA ZHENINDO HANIF AMARULLAH			
6	9826	ELISABETH EVELLYN ROSALINDA			
7	9827	HAIDAR PUTRA PRATAMA			
8	9828	JANET MAYLENIA LESTARI			
9	9829	KADEK PRADNYA NARESWARI			
10	9830	LUTHFIA FITRI ALIFA			
11	9831	Maria Lenny Rosa Christina			
12	9833	Nisa Sevi Fajri			
13	9834	RAFADILA FEBRIANA			
14	9835	RAFKY RISYAD WIBISANA			
15	9836	RISTA PERMATASARI			

16	9837	SITI ISWAHYUNINGSIH			
17	9838	TATHAKA EUTARA			
18	9839	TUTI ROKMAWATI			
19	9840	VINDITA ANGGRAENI			
20	9841	WURY DIANI MukTI			
21	9842	ZIDNA FADHILA			

















## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMA N 2 BANTUL  
Mata Pelajaran : FISIKA  
Kelas/Semester : X/I  
Materi Pembelajaran : Vektor  
Alokasi Waktu : 3x3JP (2 JP Ulangan Harian)

### **A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Bertambah Keimanannya dengan menyadari hubungan keteraturan dan kompleksitas alam dan jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya.
- 1.2 Menyadari kebesaran Tuhan yang mengatur karakteristik fenomena gerak, fluida kalor dan optik.
- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud



implementasi sikap dalam melakukan percobaan , melaporkan, dan berdiskusi.

2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

3.2 Menerapkan dan mengerti prinsip vektor dan penjumlahan vector.

4.1 Menyajikan hasil pengukuran besaran fisis dengan menggunakan peralatan dan teknik yang tepat untuk penyelidikan ilmiah.

4.2 Merencanakan dan melaksanakan percobaan untuk menentukan resultan vector.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1.1.1 Mengagumi kebesaran Tuhan yang telah menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam yang berkaitan dengan melalui fenomena gerak.

2.1.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, bertanggung jawab) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi.

2.2.1 Menunjukkan sikap santun dan saling menghargai antar individu dalam kegiatan percobaan dan berdiskusi.

#### **Pertemuan Pertama**

3.1.1 Menyebutkan perbedaan antara besaran skalar dan besaran vektor.

3.1.2 Memberikan contoh peristiwa yang merepresentasikan besaran skalar dan besaran vektor dalam kehidupan sehari-hari.

3.1.3 Mampu menggambarkan vektor.

3.1.4 Melakukan penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang.

#### **Pertemuan Kedua**

3.1.5 Menerapkan vektor pada koordinat kartesius

3.1.6 Menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat kartesius

3.1.7 Menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat kartesius.

#### **Pertemuan Ketiga**

4.1.1 Menentukan panjang dan arah resultan vektor dalam pengamatan.

4.1.2 Menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan metode analitik.

4.1.3 Mengeksplorasi cara menghitung besar dan arah dua buah vector.

- 4.2.1 Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang (vektor gaya).
- 4.2.2 Menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Regular

a. Pengertian Besaran skalar dan besaran vector

b. Besaran skalar adalah besaran yang hanya memiliki nilai,tidak memilki arah.

c. Besaran vektor adalah besarn yang memiliki nilai dan arah

d. Penjumlahan vektor dengan metode poligon

e. Penjumlahan vektor dengan metode jajargenjang

f. Menentukan arah dan panjang vektor resultan dengan menggunakan metode grafis dan metode analitik

g. Menguraikan sebuah vektor dalam sistem koordinat cartesius menjadi dua vektor komponen yang saling tegak lurus
2. Materi Pengayaan

Perkalian vector, dengan dua metode dot dan cross.
3. Materi Remedial

Mengulang kembali evaluasi, atau ulangan harian yang sebagai hasil dari keseluruhan pembelajaran materi vector.

E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (3 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<div><div><div>• Salam dan Doa</div><div>• Mengondisikan kelas dan pembiasaan</div><div>• Menanyakan kehadiran peserta didik</div><div>• Apersepsi dan motivasi</div></div><div>“Ketika kursi ditarik dengan gaya ke kanan maka kursi akan bergerak ke arah kanan, maka termasuk besaran vektor atau skalarkah gaya itui?”</div><div><div>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</div></div></div>	10 menit

Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengamati besaran skalar dan besaran vektor dalam kehidupan sehari-hari</li><li>• Siswa mengamati cara menggambar vektor`</li><li>• Siswa mengamati penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li></ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menanyakan pengertian besaran skalar dan besaran vector</li><li>• Siswa menanyakan contoh besaran skalar dan besaran vector</li><li>• Siswa menanyakan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li><li>• Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</li><li>• Siswa mengeksplorasi cara menggambar vector</li><li>• Siswa mengeksplorasi cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li></ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menganalisis penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li></ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menunjukkan cara menggambar vektor di papan tulis</li><li>• Siswa menunjukkan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang di papan tulis.</li></ul>	105 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bersama siswa menyimpulkan pengertian besaran vektor dan besaran scalar</li><li>• Bersama siswa menyimpulkan cara menggambar vector</li><li>• Bersama siswa menyimpulkan cara menjumlahkan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang</li><li>• Melakukan post test</li><li>• Salam dan Doa</li></ul>	30 menit

2. Pertemuan Kedua (2 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Salam dan Doa</li><li>• Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li><li>• Menanyakan kehadiran peserta didik</li><li>• Apersepsi dan motivasi “ketika seorang berjalan ke suatu tujuan dengan bergerak ke arah barat 3 langkah dan ke utara 4 langkah, maka sama halnya ketika kalian langsung berjalan kearah tujuan tersebut dengan cara menyimpang”</li><li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li></ul>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mengamati cara menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li><li>• Siswa mengamati beberapa vektor pada koordinat cartesius</li></ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menanyakan cara menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li></ul> <p>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mencoba menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li><li>• Siswa menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li></ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa menerapkan operasi perhitungan resultan vektor dari beberapa vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li></ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Siswa mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari</li></ul>	60 menit

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama siswa menyimpulkan cara menguraikan vektor menjadi komponen-komponen vektor dalam arah sumbu x dan sumbu y dalam koordinat cartesius</li> <li>Melakukan post test</li> <li>Salam dan Doa</li> </ul>	20 menit
---------	--	----------

3. Pertemuan Ketiga (2 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salam dan Doa</li> <li>Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> <li>Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>Apersepsi dan motivasi “bahwa teori yang sempurna dapat dibuktikan melalui suatu eksperimen”</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengamati cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dalam pengamatan bersama</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menanyakan cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan metode analitik</li> </ul> <p>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Eksplorasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengeksplorasi cara menghitung besar dan arah dua buah vektor (misalnya vektor perpindahan, vektor kecepatan, vektor percepatan dan vektor gaya)</li> <li>Melakukan percobaan untuk menentukan resultan dua vektor sebidang (vektor gaya)</li> </ul> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menerapkan operasi vektor dalam pemecahan masalah secara individu</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan contoh penerapan vektor dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>	60 menit

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bersama siswa menyimpulkan cara menentukan panjang dan arah resultan vektor dengan metode grafis dan metode analitik</li> <li>Bersama siswa cara menghitung resultan vektor dari beberapa vektor pada koordinat cartesius.</li> <li>Salam dan Doa</li> </ul>	20 menit
---------	---	----------

4. Pertemuan Keempat (2 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salam dan Doa</li> <li>Mengondisikan kelas dan pembiasaan</li> <li>Menanyakan kehadiran peserta didik</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ulangan harian tentang KD 3.2 dan 4.1</li> <li>Penilaian bersama</li> </ul>	75 menit
Penutup	Salam dan Doa	5 menit

F. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan.

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap melalui pengamatan (KI 1 dan KI 2)
- b. Penilaian pengetahuan melalui tes tertulis (KI 3)
- c. Penilaian ketrampilan melalui percobaan (KI 4)

2. Instrumen Penilaian

Lembar pengamatan sikap, keterampilan, dan soal pilihan ganda

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

- a. Program Pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang sudah melampaui KKM.
- b. Program Remedial dilaksanakan bagi peserta didik yang belum melampaui KKM.

G. Media, Alat, Sumber Belajar, dan Metode Pembelajaran.

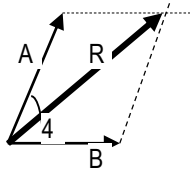
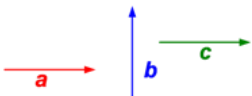
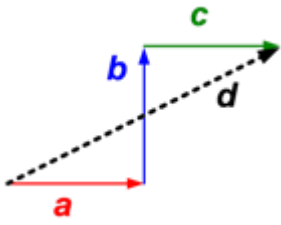
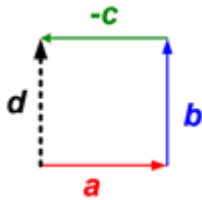
- Media
  - a. LKS dari penerbit
  - b. PowerPoint
- Alat/Bahan

- a. LCD
- b. Laptop
- c. Penggaris panjang
- d. Busur
- e. Milimeter blok
- f. Buku gambar
- Sumber belajar  
Buku Fisika kelas X
- Metode Pembelajaran
  - a. Pendekatan : *Scientiofic Learning*
  - b. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* dan *Cooperative Learning*
  - c. Metode : Tanya jawab, diskusi, dan presentasi.

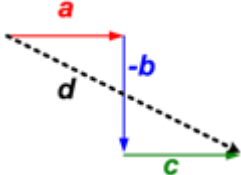
Instrumen Penilaian Aspek Kognitif VEKTOR

a. Post Test Pertemuan ke-1

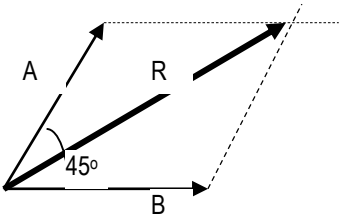
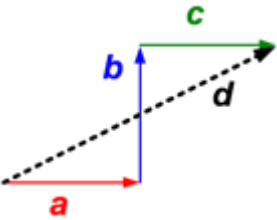
Soal Kuis Metode Analisis

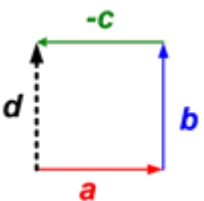
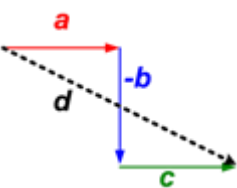
No	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Peserta didik mampu menentukan dan menggambarkan resultan vector jika diberikan 2 buah vector dengan nilai berbeda dan dengan sudut apit tertentu	1. Dua buah vector $A = 3\text{ cm}$ arah timur dan $B = 4\text{ cm}$ membentuk sudut $45^\circ$ , Lukis Resultan kedua vector tersebut.	Diketahui : $A = 3\text{ cm}$ arah timur $B = 4\text{ cm}$ , $\alpha = 45^\circ$  Ditanya : $R$ Jawab:   $R = 6,5\text{ cm}$	9
2	Peserta didik mampu menggambarkan hasil penjumlahan dan pengurangan beberapa buah vector dengan menggunakan metode grafis	2. Diberikan 3 buah vektor $\mathbf{a}$ , $\mathbf{b}$ , $\mathbf{c}$ seperti gambar di bawah.   Dengan metode poligon tunjukkan : (i) $\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}$ (ii) $\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} - \mathbf{c}$ (iii) $\mathbf{d} = \mathbf{a} - \mathbf{b} + \mathbf{c}$	(i) $\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}$   (ii) $\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} - \mathbf{c}$   (iii) $\mathbf{d} = \mathbf{a} - \mathbf{b} + \mathbf{c}$	6



				
Total Skor				15

**Pedoman Penskoran Kuis Metode Analitik**

No	Rambu-Rambu Jawaban	Skore
1	<p><b>Menentukan komponen</b></p> <p>A= 3 cm arah timur</p> <p>B= 4 cm, <math>\alpha = 45^0</math></p> <p><b>Menentukan Resultan Vektor</b></p> $F_R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos \theta} = 6,5 \text{ cm}$ <p><b>Menggambarkan Resultan Vektor</b></p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>5</p>
		9
2	<p>(i) <math>\mathbf{d = a + b + c}</math></p>  <p>(ii) <math>\mathbf{d = a + b - c}</math></p>	2

	 <p>(iii) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} - \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p> 	2
		2
		6
	TOTAL SCORE MAKSIMUM	15

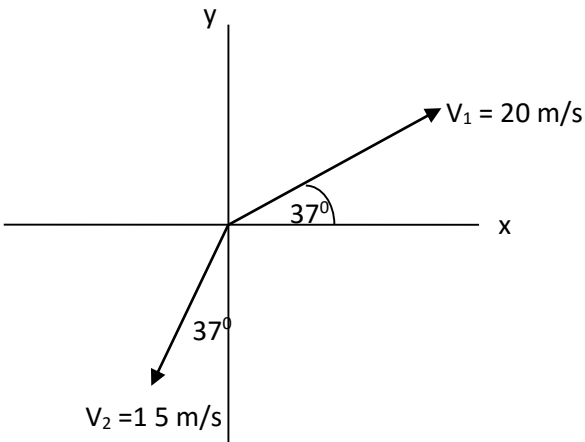
$$\text{NILAI} = \frac{\text{TOTAL SCORE}}{15} \times 100 \% = \dots$$

b. Post Test Pertemuan ke-2

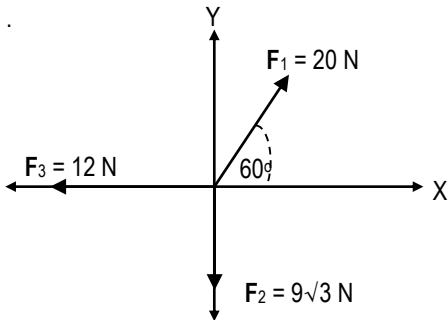
**Lembar Soal Kuis Metode Analisis**

No	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Peserta didik diberikan gambar 2 vector dalam koordinat kartesius dan diharapkan mampu menguraikan vector tersebut dalam komponennya dan dapat menentukan besar dan arah resultan 2 vector tersebut menggunakan metode analitik	Terlampir di bawah	Terlampir di Pedoman penilaian	11
2	Peserta didik diberikan gambar 3 vector dalam koordinat kartesius dan diharapkan mampu menguraikan vector tersebut dalam komponennya dan dapat menentukan besar dan arah resultan 3 vector tersebut menggunakan metode analitik	Terlampir di bawah	Terlampir di Pedoman penilaian	9
Total Skor				20

- 1 Tentukan besar dan arah resultan vektor-vector kecepatan berikut dengan metode analitik



2 Tentukan besar dan arah resultan vector berikut

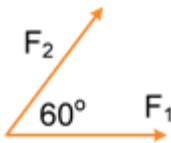
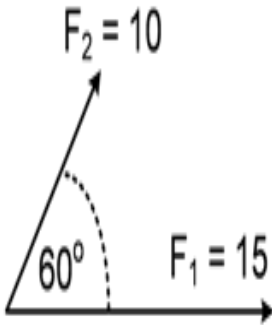


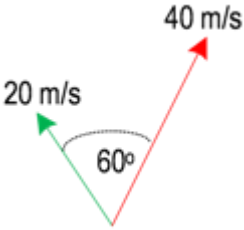
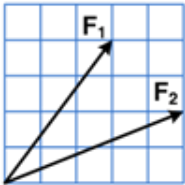
**Pedoman Penskoran Kuis Metode Analitik**

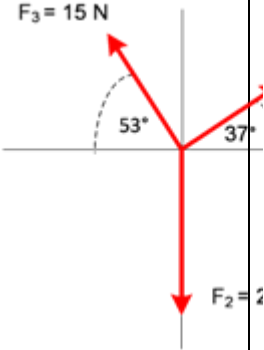
No	Rambu-Rambu Jawaban	Skore
1	<b>Menentukan komponen</b>	
	$V_{1x} = V_1 \cos 37^\circ$	1
	$V_{1x} = 16 \text{ m/s}$	1
	$V_{1y} = V_1 \sin 37^\circ$	1
	$V_{1y} = 12 \text{ m/s}$	1

	$V_{2x} = - V_1 \cos 37^\circ$ $V_{2x} = - 9 \text{ m/s}$ $V_{2y} = - V_1 \sin 37^\circ$ $V_{2y} = - 12 \text{ m/s}$  <b>Menentukan Resultan Vektor Komponen</b> $\sum V_x = V_{1x} + V_{2x} = 16 - 9 = 7 \text{ m/s}$  $\sum V_y = V_{2y} + V_{2y} = 12 - 12 = 0$  <b>Menentukan Resultan Vektor</b>  $V_R = \sqrt{\sum V_x^2 + \sum V_y^2} = 0$	<b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>  <b>1</b>    <b>1</b>    <b>1</b>
		<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Menentukan komponen F<sub>1</sub></b> $F_{1x} = F_1 \cos 60^\circ = 10 \text{ N}$ $F_{1y} = F_1 \sin 60^\circ = 10 \sqrt{3} \text{ N}$  <b>Menentukan Resultan Vektor Komponen</b> $\sum F_x = F_{1x} + F_{2x} + F_{3x} = 10 - 12 = -2 \text{ N}$ $\sum F_y = F_{1y} + F_y + F_{3y} = 10 \sqrt{3} - 9 \sqrt{3} = \sqrt{3}$  $F_R = \sqrt{F_x^2 + \sum F_y^2} = \sqrt{7} \text{ N}$	<b>1</b>  <b>1</b>       <b>3</b>  <b>3</b>    <b>1</b>
		<b>9</b>
	<b>TOTAL SCORE MAKSIMUM</b>	<b>20</b>

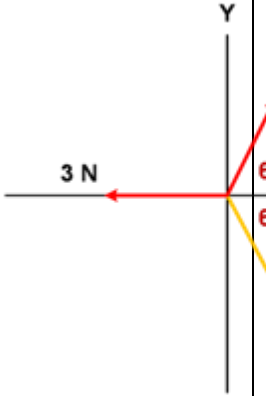
NILAI =  $\frac{TOTAL\ SCORE}{20} \times 100\ \% = \dots$

No	Indikator Soal	Soal	Jawaban	Skor
1	Diberikan gambar 2 vector dengan nilai sama besar dan mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung resultas dari kedua vektor dengan metode analitik.	<p>Diberikan dua buah vektor gaya yang sama besar masing-masing vektor besarnya adalah 10 Newton seperti gambar berikut.</p>  <p>Jika sudut yang terbentuk antara kedua vektor adalah <math>60^\circ</math>, tentukan besar (nilai) resultan kedua vektor!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	5
2	Diberikan gambar 2 vector mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung resultan dari kedua vektor untuk menentukan arah vektor dengan metode analitik dan grafis.	<p>Dua buah vektor masing-masing <math>F_1 = 15</math> satuan dan <math>F_2 = 10</math> satuan mengapit sudut <math>60^\circ</math>.</p>  <p>Tentukan arah resultan kedua vektor!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	8
3	Diberikan gambar 2 vector mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat	<p>Dua buah vektor kecepatan P dan Q masing-masing besarnya 40 m/s dan 20 m/s membentuk</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	5

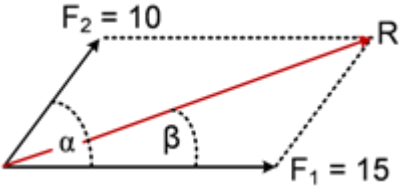
	menghitung selisih dari kedua vektor dengan metode analitik.	<p>sudut <math>60^\circ</math>.</p>  <p>Tentukan selisih kedua vektor tersebut!</p>		
4	Diberikan gambar 2 vector mengapit sebuah sudut tertentu, Peserta didik dapat menghitung resultas dari kedua vektor dengan metode analitik.	<p>Dua buah vektor gaya masing – masing 8 N dan 4 N saling mengapit sudut <math>120^\circ</math>. Tentukan besar resultan kedua vektor tersebut!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	6
5	Diberikan gambar 2 vektor yang terbagi atas satuan persegi dan satu persegi mewakili nilai tertentu, peserta didik dapat menganalisis secara pengamatan grafis dan analitik nilai dari resultan 2 vektor tersebut	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Jika satu kotak mewakili 10 Newton, tentukan resultan antara kedua vektor!</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	5
6	Diberikan gambar 3 vektor dan nilai dari sudut yang mengapit ketiganya. Peserta didik mampu	<p>Diberikan 3 buah vektor <math>F_1=10\text{ N}</math>, <math>F_2=25\text{ N}</math> dan <math>F_3=15\text{ N}</math> seperti gambar berikut.</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	10

	menganalisis nilai resultan dan arah resultan dengan menggunakan metode grafis dan analitik.	 <p>Tentukan:</p> <p>a. Resultan ketiga vektor</p> <p>b. Arah resultan terhadap sumbu X</p> <p>[<math>\sin 37^\circ = (3/5)</math>, <math>\sin 53^\circ = (4/5)</math>] [<math>\cos 37^\circ = (4/5)</math>, <math>\cos 53^\circ = (3/5)</math>]</p>		
7	Diberikan 2 vektor yang sama besar. Bila nilai penjumlahan dan pengurangan kedua vektor mempunyai nilai tertentu, peserta didik mampu menganalisis besar sudut apit antara keduanya.	Ditentukan 2 buah vektor F yang sama besarnya. Bila perbandingan antara besar jumlah dan besar selisih kedua vektor sama dengan $\sqrt{3}$ , tentukan besar sudut yang dibentuk oleh kedua vektor!	Terlampir di Pedoman penilaian	10
8	Diberikan contoh gerak perahu yang menyeberangi sungai dengan nilai kecepatan aliran air tertentu. Peserta didik dapat	Sebuah perahu menyeberangi sungai yang lebarnya 180 m dan kecepatan airnya 4 m/s. Bila perahu diarahkan menyilang tegak lurus dengan	Terlampir di Pedoman penilaian	10

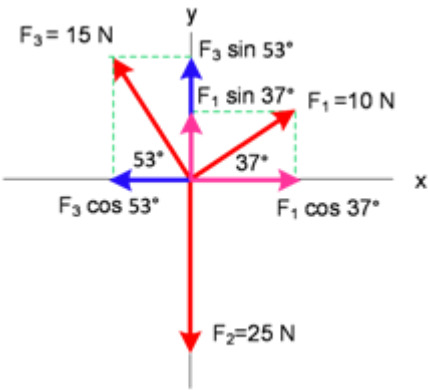


	menganalisis besar jarak yang ditempuh perahu tersebut.	kecepatan 3 m/s, tentukan panjang lintasan yang ditempuh perahu hingga sampai ke seberang sungai!		
9	Diberikan gambar 3 vektor dan nilai dari sudut yang mengapit ketiganya. Peserta didik mampu menganalisis nilai resultan dengan metode grafis dan analitik.	<p>Perhatikan gambar gaya-gaya di bawah ini!</p>  <p>Besar resultan ketiga gaya tersebut adalah....</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	8
10	Diberikan gambar 3 vektor yang terbagi atas komponennya. Peserta didik mampu menganalisis nilai resultan dan arah resultan dengan metode grafis dan analitik.	<p>Diberikan 3 buah vektor :</p> <p><b>a</b> = 2i + 3j satuan</p> <p><b>b</b> = 4i + 5j satuan</p> <p><b>c</b> = 6i + 7j satuan</p> <p>Tentukan besar resultan ketiga vektor, dan kemiringan sudut antara resultan dan sumbu X</p>	Terlampir di Pedoman penilaian	8
Total Skor				75

Pedoman Penskoran Kuis Metode Analitik

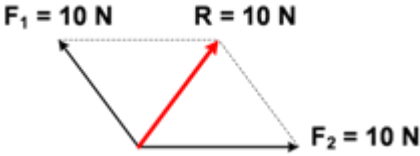
No	Rambu-Rambu Jawaban	Skore
1	<p>Resultan untuk dua buah vektor yang telah diketahui sudutnya.</p> <div><math display="block">R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}</math></div> <p>Dengan <math>F_1 = 10 \text{ N}</math>, <math>F_2 = 10 \text{ N}</math>, <math>\alpha</math> adalah sudut antara kedua vektor (<math>\alpha = 60^\circ</math>). dan <math>R</math> adalah besar resultan kedua vektor.</p> <p>Sehingga:</p> $R = \sqrt{10^2 + 10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 10 \cos 60^\circ}$ $R = \sqrt{10^2 + 10^2 + 2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,5}$ $R = \sqrt{300} = 10\sqrt{3} \text{ Newton}$	2  2  2
2	<p>Langkah pertama tentukan dulu besar resultan vektornya:</p> $R = \sqrt{15^2 + 10^2 + 2 \cdot 15 \cdot 10 \cdot (0,5)}$ $= \sqrt{225 + 100 + 150}$ $= \sqrt{475}$ $= \sqrt{25 \cdot 19} = 5\sqrt{19} \text{ satuan}$ <p>Yang dimaksud arah resultan adalah sudut <math>\beta</math> pada gambar di bawah:</p>  <p>Dengan rumus sinus:</p> $\frac{F_2}{\sin \beta} = \frac{R}{\sin \alpha}$ <div><math display="block">\sin \beta = \frac{F_2}{R} \sin \alpha</math></div>	2  1  1

	diperoleh	arah	resultan:	1
	$\sin \beta = \frac{F_2}{R} \sin 60^\circ$			1
	$\sin \beta = \frac{10}{5\sqrt{19}} \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$			
	$\sin \beta = \frac{10\sqrt{3}}{10\sqrt{19}}$			1
	$\sin \beta = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{19}} = 0,397$			1
	$\beta = 23,4^\circ \text{ (kalkulator)}$			
3	Menentukan selisih dua buah vektor yang diketahui sudutnya:			
	<div><math display="block"> \vec{F}_1 - \vec{F}_2  = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos \alpha}</math></div>			1
	Sehingga			
	$ \vec{F}_1 - \vec{F}_2  = \sqrt{40^2 + 20^2 - 2 \cdot 40 \cdot 20 \cdot \cos 60^\circ}$			
	$= \sqrt{40^2 + 20^2 - 2 \cdot 40 \cdot 20 \cdot 0,5}$			
	$= \sqrt{1200} = 20\sqrt{3} \text{ m/s}$			1
				1
				2
4	Data:			
	$F_1$	=	8 N	
	$F_2$	=	4 N	2
	$\alpha$	=	$120^\circ$	
	R	=	.....	
	Seperti soal pertama hanya berbeda sudut antaranya, dengan rumus yang sama:			
	<div><math display="block">R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha}</math></div>			1
	Diperoleh			hasil
	$R = \sqrt{8^2 + 4^2 + 2 \cdot 8 \cdot 4 \cdot \cos 120^\circ}$			1
	$= \sqrt{8^2 + 4^2 + 2 \cdot 8 \cdot 4 \cdot (-0,5)}$			1
	$= \sqrt{64 + 16 - 32}$			
	$= \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3} \text{ Newton}$			
	<div>fisikastudycenter.com</div>			1
	<b>Catatan</b>			<b>rumus:</b>
	cos	( $180^\circ - \alpha$ )	= - cos $\alpha$	

	Sehingga untuk nilai $\cos 120^\circ$ : $\cos 120^\circ = \cos (180^\circ - 60^\circ) = - \cos 60^\circ = - 1/2$	
5	<p>Cari jumlah resultan pada sumbu x dan sumbu y, cukup dengan menghitung kotak dari masing-masing vektor, <math>F_1</math> adalah 30 ke kanan, 40 ke atas, sementara <math>F_2</math> adalah 50 ke kanan, 20 ke atas, kemudian masukkan rumus resultan:</p> $\Sigma F_X = 30 + 50 = 80 \text{ Newton}$ $\Sigma F_Y = 20 + 40 = 60 \text{ Newton}$ $R = \sqrt{(\Sigma F_X)^2 + (\Sigma F_Y)^2}$ $R = \sqrt{60^2 + 80^2}$ $R = 100 \text{ Newton}$	5
6	<p>1. Uraikan semua vektor ke sumbu x dan sumbu y (kecuali vektor yang sudah lurus pada sumbu x atau y seperti <math>F_2</math>). Lihat gambar di bawah!</p> <p>2. Cari jumlah vektor pada sumbu x (kanan +, kiri -)</p> <p>3. Cari jumlah vektor pada sumbu y (atas +, bawah -)</p> <p>4. Masukkan rumus resultan</p> <div></div> <p>Vektor yang dalam perhitungan selanjutnya tidak digunakan lagi karena sudah diuraikan tadi, dihapus saja, agar kelihatan lebih bersih, sisanya seperti ini:</p>	2

	<div data-bbox="444 239 899 647"> </div> <p>Jumlah komponen vektor-vektor pada sumbu x dan y :</p> $\Sigma F_x = F_1 \cos 37^0 - F_3 \cos 53^0$ $\Sigma F_x = 10 \cdot \frac{4}{5} - 15 \cdot \frac{3}{5} = 8 - 9 = -1 \text{ N}$ $\Sigma F_y = F_1 \sin 37^0 + F_3 \sin 53^0 - F_2$ $\Sigma F_y = 10 \cdot \frac{3}{5} + 15 \cdot \frac{4}{5} - 25 = 6 + 12 - 25 = -7 \text{ N}$ $R = \sqrt{(\Sigma F_x)^2 + (\Sigma F_y)^2} = \sqrt{(-1)^2 + (-7)^2} = \sqrt{50} \text{ N}$ <p>b. Mencari sudut yang terbentuk antara resultan vektor R dengan sumbu x</p> $\tan \theta = \frac{\Sigma F_y}{\Sigma F_x}$ $\tan \theta = \frac{-7}{-1} = 7$ $\theta = \text{arc. tan } 7 = 81,87^{\circ}$	<div>1</div> <div>1</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>1</div>
7	<p>Jumlah dan selisih kedua vektor masing-masing adalah:</p> $\overline{F_1 + F_2} = \sqrt{F^2 + F^2 + 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}$ $\overline{F_1 - F_2} = \sqrt{F^2 + F^2 - 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}$ <p>Perbandingan jumlah dan selisihnya adalah <math>\sqrt{3}</math> sehingga:</p> $\frac{\sqrt{F^2 + F^2 + 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}}{\sqrt{F^2 + F^2 - 2 \cdot F \cdot F \cos \alpha}} = \sqrt{3}$	<div>2</div> <div>2</div>

	<p>Kuadratkan ruas kiri dan kanan</p> $\frac{2F^2+2F^2\cos\alpha}{2F^2-2F^2\cos\alpha}=3$ <p>Kali silang :</p> $2F^2+2F^2\cos\alpha=6F^2-6F^2\cos\alpha$ $\cos\alpha=\frac{1}{2}$ $\alpha=60^0$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
8	<p>Asumsikan bahwa perahu bergerak lurus beraturan menempuh lintasan AD dan resultan kecepatan perahu dan air adalah 5 m/s (gunakan aturan Phytagoras).</p> <p>Dengan membandingkan sisi-sisi segitiga ABC dan ADE :</p> $\frac{AD}{DE}=\frac{AB}{BC}$ $AD=\frac{AB}{BC}\times DE$ $AD=\frac{5}{3}\times 180\,m=300\,m$	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>
9	<p>"Untuk dua buah vektor dengan besar yang sama dan membentuk sudut <math>120^0</math> maka resultan kedua vektor besarnya akan sama dengan besar salah satu vektor"</p> <p>Berikut ilustrasinya:</p>	<p>2</p> <p>2</p>

	<p>Dua buah vektor dengan besar yang sama yaitu 10 N membentuk sudut 120° maka nilai resultan kedua vektor juga 10 N.</p>  <p><math>F_1 = 10\text{ N}</math>      <math>R = 10\text{ N}</math>      <math>F_2 = 10\text{ N}</math></p>	2
	<p>Pada soal di atas, 2 buah vektor (gaya) masing-masing 3 N membentuk sudut 120°, sehingga resultan kedua gaya juga 3 N. Resultan kedua gaya ini akan segaris dengan gaya 6 N, namun berlawanan arah. Sehingga dengan mudah soal ini bisa dijawab resultan ketiga gaya adalah 6 N dikurangi 3 N hasilnya adalah 3 N.</p>	2
10	<p>Data:</p> $a = 2i + 3j$ $b = 4i + 5j$ $c = 6i + 7j$ $R = (2 + 4 + 6)i + (3 + 5 + 7)j$ $R = 12i + 15j = \sqrt{12^2 + 15^2} = \sqrt{369} = 19,21 \text{ satuan}$ $\tan \theta = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 1,25 \rightarrow \theta = 51,34^\circ$	1 1 1 1 2 2
Total Skor		75

$$\text{NILAI} = \frac{\text{TOTAL SCORE}}{75} \times 100 \% = \dots$$

## **Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik**

### **Lembar Kerja Siswa**

#### **Percobaan Analisis Gerak menggunakan vector**

**A. Tujuan :**

Menjumlahkan beberapa vector

Membandingkan dengan teori penjumlahan vector(Resultan).

**B. Alat dan Bahan :**

Milimeterblok

Penggaris Panjang

Busur

Alat Tulis

**C. Langkah percobaan**

- 1 Gambarlah koordinat cartesius yang terdiri dari sumbu x dan sumbu y pada millimeter blok.
- 2 Tentukan beberapa vector yang akan dijumlahkan.
- 3 Gambarkan vector yang telah ditentukan, dan kemudian jumlahkan dengan metode jajar genjang ataupun polygon.
- 4 Ukurlah dengan penggaris panjang, hasil dari penjumlahan tersebut.
- 5 Bandingkan dengan teori perhitungan resultan menggunakan sudut apit ataupun dengan penjumlahan antar komponennya.

**D. Analisa Data dan Pembahasan**

**E. Kesimpulan**



**Rubrik Penilaian Laporan Percobaan Siswa :**

- Langkah Kerja : 15
- Analisis dan Pembahasan : 45
- Kesimpulan : 14
- Kerjasama : 20
- Lain-lain : 6

No	Bagian	Aspek Penilaian	Skor
1	Langkah Kerja	• Jika hanya menuliskan yang ada pada Modul	5
		• Jika menggunakan kalimat kerja	8
		• Jika terdapat langkah baru dari hasil melakukan praktikum	2
2	Analisis dan Pembahasan	• Jika gambar yang dihasilkan rapih dan jelas	5
		• Jika menyertakan keterangan nilai per ukuran kotak dalam milimeter blok	1
		• Jika hasil pengukuran menggunakan ketelitian hingga 0,1 cm dan disertai ketidakpastian 0,05 cm	5
			2
		• Jika menggambarkan kedua metode, jajaran genjang dan polygon.	2
		• Jika vektor yang akan dijumlahkan memuat komponen-komponen arahnya	5
		• Jika vektor yang dijumlahkan menggunakan sudut apit yang jelas	5
		• Jika analisis vektor menggunakan penjumlahan antar komponen	5

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Jika analisis menggunakan metode resultan</li><li>• Jika mampu membagi antar variabel nya, variabel bebas terikat terkontrol.</li><li>• Jika mampu menyambungkan penjelasan hubungan antara hasil praktikum dengan perhitungan.</li><li>• Jika mampu memberikan saran agar praktikum berjalan dengan lebih baik.</li></ul>	10   5
3	Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jika dapat menyimpulkan penjelasan hubungan antara hasil praktikum dan teori perhitungan.</li><li>• Jika dapat menyimpulkan variabel penunjang, bebas terikat terkontrol</li></ul>	7  7
4	Kerja sama	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan Presentasi dengan baik *kelompok</li><li>• Aktif dalam Presentasi secara kelompok *individu</li><li>• Menyelesaikan masalah dalam kelompok secara diskusi *kelompok</li><li>• Leader atau memimpin dalam kelompok *individu</li><li>• Kompetitif dalam melakukan diskusi *individu</li></ul>	4  4  4  4
5	Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disertai sampul dalam laporannya</li><li>• Disertai tujuan praktikum</li><li>• Alat dan bahan yang digunakan lengkap</li></ul>	2  2  2
Total Skor			100



**MATRIKS RANCANGAN PROGRAM KERJA PPL UNY**  
**TAHUN 2015**

**F 01**

Untuk Mahasiswa

**Universitas Negeri Yogyakarta**

**NOMOR LOKASI** :  
**NAMA SEKOLAH/LEMBAGA** : SMAN 2 Bantul  
**ALAMAT SEKOLAH** : Jln. RA. Kartini, Trirenggo, Bantul 5571

[illegible]

	1. Praktik Mengajar di kelas		2	24	24	24	28	24	6	0	132
	2. Penilaian dan evaluasi			2	2	2	2	2	2	2	14
4.	Pembelajaran Ekstrakurikuler (Kegiatan Non-mengajar)										0
	a. Panitia Lomba PPL-PPG						2	2	2	2	8
	b. Pendampingan Praktikum								2		
5.	Kegiatan Sekolah										0
	a. Panitia PPDB	6									6
	a. Upacara Bendera Hari Senin	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8
	b. Endampingan MPLS	21									21
	c. Upacara Bendera HUT RI		2								2
	d. Jaga Piket Sekolah	1	1	1	1	1	1	1	1	4	12
	e. Insidental	2	2	2	2	2					10
6.	Pembuatan Laporan PPL								5	5	10
	<b>JUMLAH</b>										<b>335</b>

Bantul, 15 September 2016

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa

Drs. Isdarmoko, M.Pd. M. M. Par.

NIP. 19640727 199303 1 003

Suyoso, M.Pd.

NIP. 19530610 198203 1 003

Dewi Nafisah Huda

NIM 13302244019





**LAPORAN DANA PELAKSANAAN PPL  
TAHUN 2016**



NAMA MAHASISWA : DEWI NAFISAH HUDA  
NIM : 13302244019  
SEKOLAH : SMA NEGERI 2 BANTUL  
ALAMAT SEKOLAH : JALAN R.A. KARTINI, TIRENGGO BANTUL

No	NAMA KEGIATAN	HASIL	SERAPAN DANA			
			MAHASISWA	PEMDA	SPONSOR	JUMLAH
1	Print RPP dan Soal Ulangan dan Fotokopi RPP dan Soal Ulangan	1. 8 RPP 2. Lembar Soal Ulangan Print : Rp. 12.000,00 Fotokopi: Rp. 20.000,00	Rp. 32.000,00	0	0	Rp. 32.000,00
2	Pembuatan Media Pembelajaran	Sumber Referensi (kertas-kertas pertanyaan, LKS dan lain-lain)	Rp. 45.000,00	0	0	Rp. 45.000,00
3	Pembuatan Laporan	Laporan kegiatan PPL untuk DPL dan mahasiswa. Total Cetak Administrasi & Laporan PPI	Rp. 150.000,00	0	0	Rp. 150.000,00
4	Hadiah buat Program Kelompok lomba Agustusan	Iuran untuk memberikan hadiah perlombaan	Rp. 50.000,00	0	0	Rp. 50.000,00
	Total			0	0	Rp. 277.000,00

Mengetahui,

Kepala SMA N 2 Bantul

Dosen Pembimbing Lapangan

Mahasiswa

Drs. Isdarmoko, M.Pd, M.Mpar  
NIP: 196407271993031003

Erfan Priyambodo, S.Pd.,M.Si  
NIP: 198209252005011002

Dewi Nafisah Huda  
NIM: 13302244019





**KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA**  
**PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPMP) UNY**  
**TAHUN 2016/2017**

**F04**  
**UNTUK MAHASISWA**

Nama Sekolah/ Lembaga : SMA NEGERI 2 BANTUL  
Alamat Sekolah/ Lembaga : Jalan P. Kartini, Tirtenejo, Bantul 55714 Fax/ Telp. Sekolah/ Lembaga : 0274 367 309  
Nama DPL PPL/ Magang III : SUYOSO, M.Pd  
Prodi / Fakultas DPL PPL/ Magang III : MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1	4/9 2016	2	RPP		<i>[Signature]</i>
2	9/9 2016		Media		<i>[Signature]</i>
2	26/9 2016		Evaluasi		<i>[Signature]</i>
4	3/10 2016		Pembacaan Laporan PPL		<i>[Signature]</i>

**PERHATIAN :**  
Kartu bimbingan PPL ini dibawa oleh mhs PPL/ Magang III (1 Kartu untuk 1 prodi).  
Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini harus diisi materi bimbingan dan dimantakan tanda tangan dari DPL PPL/ Magang III setiap kali bimbingan di lokasi.  
Kartu bimbingan PPL/ Magang III ini segera dikembalikan ke pp PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PPL/ Magang III untuk keperluan administrasi.



Kamis 15 September 2016  
Mhs PPL/ Magang III Prodi Pendidikan Fisika  
*[Signature]* Dewi Nurisah Huda